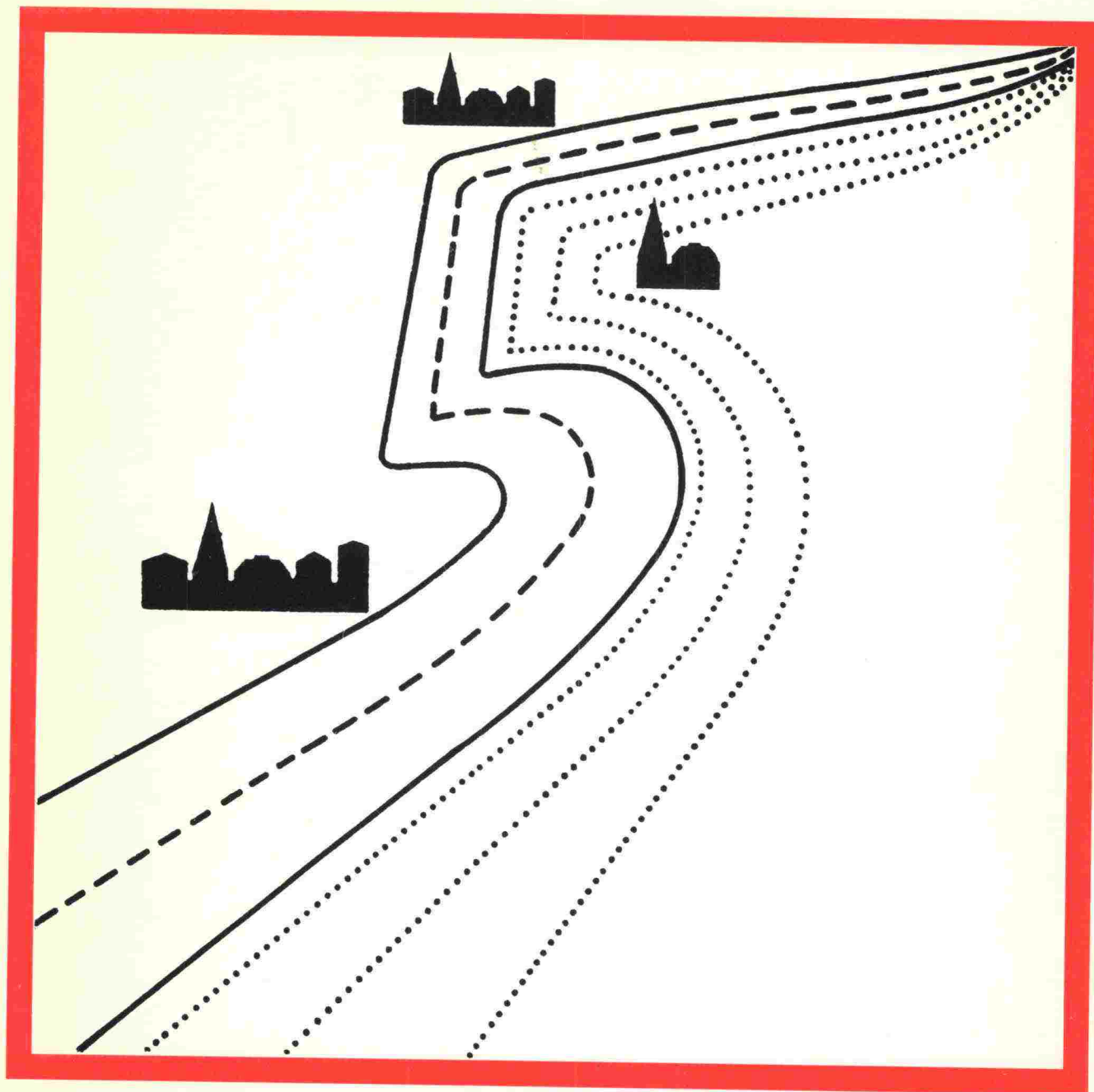


# VIITOSTIEPROJEKTI / 1



## VIITOSTIE

Liikenne, palvelutaso ja kehittämistarve

08 Tiel/1000



**Tielaitos**  
Tiehallituksen kirjasto

Doknro: 920187  
Nidenro: 920246



# **VIITOSTIE**

## **LIIKENNE, PALVELUTASO JA KEHITTÄMISTARVE**

Viitostieprojekti

**VIITOSTIE**  
**Liikenne, palvelutaso**  
**ja kehittämistarve**

Viitostieprojekti

Asiasanat: Viitostie  
Liikenteen kehitys  
Palvelutaso

Painosmäärä: 700 kpl

Mikkeli 1990

ISBN 951-9124-58-6  
ISSN 0357-7104

# SISÄLTÖ

## ESIPUHE

1.	JOHDANTO	1
2.	VIITOSTIE	2
2.1	Mikä on viitostie	2
2.2	Viitostien palvelualue	2
2.3	Alueen taajamat, väestö ja työpaikat	3
3.	LIIKENNE VIITOSTIEN VAIKUTUS-ALUEELLA	4
3.1	Tieliikenne	4
3.1.1	Viitostien liikennemäärien kehitys	4
3.1.2	Viitostien liikenteen suuntautuminen	5
3.1.3	Vaihtoehtoisten reittien käyttö	6
3.1.4	Tavaraliikenne	6
3.1.5	Pitkämatkainen linja-autoliikenne	7
3.2	Savonradan liikenne	7
3.2.1	Matkustajamäärien kehitys	7
3.2.2	Matkustajavirrrat	9
3.2.3	Tavaraliikenne	10
3.3	Lentoliikenne Itä-Suomen alueella	11
3.3.1	Lentopaikat ja reittiyhteydet	11
3.3.2	Lentomatkat	12
3.3.2	Lentorahti	14
3.4	Vesiliikenne	14
3.4.1	Väylät	14
3.4.2	Uitto	15
3.4.3	Rahtiliikenne	15
3.4.4	Matkustajaliikenne	16

4.	LIIKENNETILANTEEN KEHITTÄMINEN VÄLILLÄ LUSI - IISALMI	18
4.1	Liikennemäärien kehitys	18
4.2	Tarkastelutapa	18
4.3	Liikenteen jonoutumis- ja ruuhkautumisajankohdat	19
4.4	Osuuksien onnettomuusasteen muutokset	24

5.	VIITOSTIEN KEHITTÄMINEN VÄLILLÄ HEINOLA - IISALMI	27
5.1	Viitostien asema tieverkossa	27
5.2	Toimenpiteet	27
5.3	Kustannukset	28

6.	MUUT LIIKENNESEKTORIN KEHITTÄMISHANKKEET	30
6.1	Savonrata	30
6.2	Kanavat	30
6.3	Hyrtiälänkankaan lentokenttä	30
6.4	Tavaraterminaali	30
6.5	Vaikutukset viitostien kehittämistarpeeseen	31

TIIVISTELMÄ	32
-------------	----

SUMMARY	34
---------	----

## KIRJALLISUUSLUETTELO

## LIITTEITÄ 2 KPL

## ESIPUHE

Viitostien asemasta tieverkossa virinnyt keskustelu sekä huoli viitostien kyvystä välittää nopeasti kasvanut liikenne olivat lähtökohtana viitostieprojektille. Maakunnat halusivat selvittää ja lausua julki, millaisen viitostien ne haluavat.

Viitostien varren seutukaavaliitosten aloitteesta käynnistetyin projektin yläpuolelle elimeen neuvottelukuntaan ovat kuuluneet puheenjohtajina suunnittelupäällikkö Yrjö Suuniittu (Etelä-Savon seutukaavaliitto kesäkuu 1989), kunnanjohtaja Juhani Alanen (Etelä-Savon seutukaavaliitto kesäkuu 1989) sekä jäsenenä vt. seutukaavajohtaja Pekka Nikkilä (Etelä-Savon seutukaavaliitto), liittovaltuuston varapj Pentti Nykänen (Pohjois-Savon seutukaavaliitto, seutukaavajohtaja Juhani Wallenius (Pohjois-Savon seutukaavaliitto), toiminnanjohtaja Mauno Kuusela (Päijät-Hämeen maakunta- ja seutukaavaliitto), maakuntaneuvos Tauno I. Saavalainen (Päijät-Hämeen maakunta- ja seutukaavaliitto), yli-insinööri Mauri Heikkonen (ympäristöministeriö), apulaishjohtaja Juhani Tervala (tiehallitus, varamiehenä dipl.ins. Juha Parantainen), piiri-insinööri Pekka Taskinen (Kuopion tiepiiri), piiri-insinööri Risto Varmavuo (Mikkelin tiepiiri), kaupunginjohtaja Jarkko Paronen (Heinolan kaupunki), kaupunginjohtaja Martti Harju (Ilalmen kaupunki), elinkeinoasiamies Raija Makkonen (Kajaanin kaupunki), yleiskaava-arkkitehti Leo Kosonen (Kuopion kaupunki), apulaiskaupunginjohtaja Eero Kaitainen (Mikkelin kaupunki), matkailupäällikkö Juha Koivula (Varkauden kaupunki), pankinjohtaja Risto Ore (Kuopion kauppakamari), toimitusjohtaja Juhani Vaulo (Lahden kauppakamari) ja toimitusjohtaja Jorma T. Hartikainen (Mikkelin kauppakamari).

Neuvottelukunnan alaiseen työryhmään ovat kuuluneet vt. seutukaavajohtaja Pekka Nikkilä ja seutukaavainsinööri Heikki Rintamäki Etelä-Savon seutukaavaliitosta, suunnittelupäällikkö Martti Salminen ja suunnitteluinsinööri Jouko Kohvakka Pohjois-Savon seutukaavaliitosta, seutusuunnittelujohtaja Leo Barman ja seutukaavainsinööri Erkki Rope Päijät-Hämeen maakunta- ja seutukaavaliitosta, apulaishpiiri-insinööri Matti Tuiremo Kuopion tiepiiristä ja dipl.ins. Hannu Teittinen Mikkelin tiepiiristä.

Tässä raportissa käsitellään viitostien liikenteeseen, parantamistarpeeseen sekä hankkeisiin liittyviä asioita. Raportin ovat laatineet Jouko Kohvakka vesiliikenteen osalta ja Heikki Rintamäki muilta osin. Ympäristöasiat käsitellään omassa raportissaan. Yhteenveto työstä esitetään loppuraportissa.

Mikkelissä 1990

Neuvottelukunnan  
puheenjohtaja

JUHANI ALANEN  
Juhani Alanen

Neuvottelukunnan  
sihteeri

HEIKKI RINTAMÄKI  
Heikki Rintamäki

## 1. JOHDANTO

---

Liikenteen kehityksessä uusi aika alkoi Savossa viime vuosisadalla, kun konevoima otettiin käyttöön ensin vesillä 1830-luvulla, vuonna 1889 aloittivat junat liikennöinnin Savon radalla ja vasta tämän jälkeen aloittivat autot aluksi hitaan nousunsa nykyiseen asemaansa liikenteen osana. Kansantulon ja väkiluvun kasvu ovat johtaneet erityisesti autoliikenteen kasvuun. Liikkumismahdollisuudet ovat parantuneet, mutta sen myötä ovat liikenneonnettomuudet ja eriarvoisuus liikkumisessa lisääntyneet. Myös ympäristöhaitat ovat tulleet yhä selvemmin ilmi.

Liikennejärjestelmien kehityksessä keskeinen pyrkimys on ollut nopeuden kasvattaminen, mikä näkyy myös yksityisten ihmisten valinnoissa. Tämä on johtanut henkilö-, paketti- ja kuorma-autoliikenteen sekä myös lentoliikenteen kasvuun.

Ihmiset käyttävät keskimäärin 70 minuuttia päivässä matkustamiseen. Käytetty aika ei riipu käytettävissä olevista kulkuneuvoista. Aikaisempaa nopeampaan kulkuneuvoon siirtyminen

merkitsee samalla aikaisempaa pitempiä päivämatkoja. Kysynnästä on tyydytetty se osa, joka voidaan käytettävissä olevilla kulkuvälineillä tyydyttää runsaassa tunnissa. Kilometreissä mitattuna kysyntää ei ole vielä tyydytetty.

Inhimilliseen toimintaan kuuluva ihmisten ja tavaroiden siirtäminen paikasta toiseen on edelleen kasvusuunnassa. Tieverkolla tämä merkitsee kahta seikkaa. Kasvava liikenne voidaan hoitaa vain lisäämällä kapasiteettia. Nopeustasoa voidaan nostaa tai ainakin nykyinen nopeustaso säilyttää parantamalla väylien tasoa.

Viitostie yhdistää Savon ja Kainuun suurimmat keskukset ja on Itä-Suomen maantieliikenteen valtasuoni. Aikanaan hyvin liikennettä vetänyt valtatie "nikottelee" jo pahaenteisesti yrittäessään välittää nykyiset liikennemäärät. Nykyisen kehityssuunnan jatkuminen merkitsee ennen pitkää häiriöitä alueen talouselämän toiminnassa sekä ihmisten jokapäiväisessä elämässä. Viitostielle on tehtävä jotain.



## 2. VIITOSTIE

### 2.1 Mikä on viitostie

Viitostie on maantieliikenteen pääyhteys Itä-Suomesta Etelä- sekä myös Länsi-Suomeen päin. Se eroaa pohjoiseen päin mentäessä nelostiestä Lahden kohdalla jatkaen Heinolan, Mikkelin, Varkauden, Kuopion, Iisalmen ja Kaajanin kautta kohti Kuusamoja ja sieltä Kemijärven kautta Sodankylään, missä yhtyy jälleen nelostiehen. Johdonmukaisesti ja juohevasti suurten keskusten kautta kulkevana se palvelee erittäin hyvin Itä-Suomen etelä-pohjois-suuntaista tieliikennettä. Siihen liittyy tai sen poikki kulkee useita valta- ja kantateitä, jotka ulottavat viitostien palvelualueen laajalle.

Viitostien pituus välillä Lahti – Sodankylä on 956 km. Tiepiireittäinen jakauma on seuraava:

Hämeen piiri	15 km
Mikkelin piiri	193 km
Kuopion piiri	217 km
Kainuun piiri	214 km
Oulun piiri	142 km
Lapin piiri	175 km

Tie on Mikkelin ja Kuopion läänien alueella rakennettu pääosin 20 – 30 vuotta sitten, eikä se ole enää tekniseltä standardiltaan eikä liikenteenvälityskyvyltään riittävä nykyiselle liikenteelle. Liikenteen nopea kasvu osaltaan kiirehtii uusia ratkaisuja, joilla tie saadaan kokonaisuudessaan vastaamaan liikenteen vaatimuksia.

### 2.2 Viitostien palvelualue

Viitostie palvelee sijaintinsa perusteella lähinnä Itä-Suomen alueelle suuntautuvaa pohjois-eteläsuuntaista liikennettä. Saman suuntaista liikennettä viitostien molemmin puolin välittävät valtatiet neljä ja kuusi. Valtatie kuusi vaihtuu Joensuuun pohjoiseen päin jatkettaessa valtatieksi kahdeksantoista. Itä-länsi-suuntaista liikennettä viitostielle tulee vain lyhyillä väleillä.

Viitostien tieverkollisen aseman hahmottamiseksi on tarkasteltu sellaisia eri puolilta maata lähteviä pitkiä yhteyksiä, jotka ainakin osan matkaa käyttävät viitostietä. Tarkastelu pohjautuu TVH:n tierekisteristä tehdyn välimatkataulukon reittipuihin. Tässä tieverkossa on valta- ja kantatiet sekä jonkin verran tärkeimpiä maanteitä. Kaikkiaan siihen on otettu teitä 20 000 km. Reitinmäärityksessä pääteiden pituus on otettu sellaisenaan, alempiasteisen verkon osat pituudeltaan 1,2-kertaisina ja lyhyet katu- ja soratieosuudet 1,5-kertaisina.

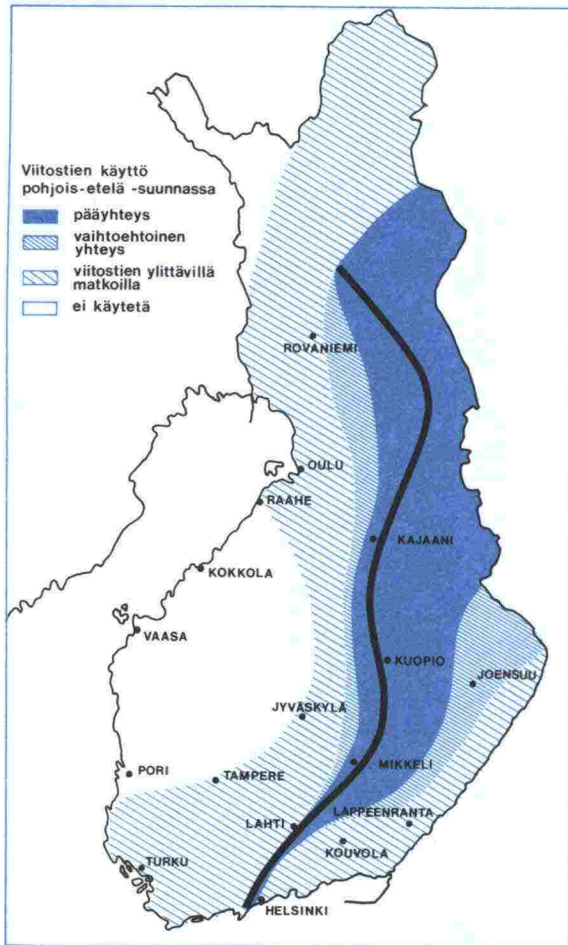
Matkareitin valintaan vaikuttavat hyvin monet tekijät, jotka riippuvat mm. tiestä, matkan luonteesta sekä reitin valitsijan omista mieltymyksistä. Reitin valinnassa kullakin valitsijalla on eri tekijöille oma painotuksensa. Lisäksi kokemusperäiset tiedot eri reittivaihtoehdoista vaihtelevat. Näistä syistä reitin valitsijat päätyvät todellisuudessa hyvin monenlaisiin ratkaisuihin samojen päätepisteiden välilläkin.

Liitteessä 1 on esitetty eräiden alueiden sellaisia matkareittejä, jotka kulkevat viitostien kautta. Tällaisten kuvien perusteella on hahmotettu kuvassa 1 esitetty viitostien vaikutusalue.

Viitostie on merkittävässä määrin matkareitin osana sellaisilla lähinnä etelä-pohjoissuuntaisilla matkoilla, joiden toinen päätepiste on viitostien itäpuolella. Viitostiehen tukeutuva alue tien länsipuolella on varsin kapea, mikäli matkan molemmat päätepisteet ovat tien länsipuolella. Itäpuolella alkavilla tai sinne päättyvillä matkoilla alue sen sijaan on laaja. Luonnollisesti vähiten viitostietä käyttävät siihen nähden poikittaisuuntaiset matkat. Itä-länsisuuntaisissa yhteyksissä on sellaisia epäjatkuvuuksia Kuopion ja Kaajanin tienoilla, että reitti kulkee lyhyen matkaa myös viitostietä.

Kuva 1

### VIITOSTIEN VAIKUTUSALUE



### 2.3 Alueen taajamat, väestö ja työpaikat

Viitostien varrella Lahden ja Kajaanin välillä sijaisevien kaupunkien sekä viitostien tällä osuu-

della halkaiseminen maalaiskuntien yhteinen asukasmäärä on 409 000 henkeä. Työpaikkoja näillä paikkakunnilla oli vuonna 1985 yhteensä 289 000, joista palvelualalla 55 %, jalostusalalla 40 % ja alkutuotannossa 5 %.

Lahden ja Kajaanin välisellä osuudella viitostien läheisellä vaikutusalueella asuu 200 000 ihmistä. Tämän alueen työpaikkamäärä vuonna 1985 oli 116 000, joista puolet palvelualalla, 30 % jalostuksessa ja 20 % alkutuotannossa.

Kajaanin pohjoispuolella viitostien varrella ja sen vaikutuspiirissä asuu yhteensä 100 000 ihmistä. Tämän alueen työpaikkamäärä vuonna 1985 oli 52 000. Työpaikoista 57 % oli palvelualalla, 23 % jalostuksessa ja 20 % alkutuotannossa.

Viitostien vaikutusalueella Lahdesta pohjoiseen asuu 700 000 ihmistä. Pääteistä juuri viitostien palvelutaso vaikuttaa eniten heidän elämänmenonsa. Saman suuruiselle joukolle jokin toinen päätie on tärkein, mutta huomattava merkitys on myös viitostiellä.

Viitostien varressa olevista jalostusalan työpaikoista suuri osa varsinkin teollistumisen alkuvaiheessa on valinnut sijaintipaikkansa raaka-aineen tai käyttövoiman saannin perusteella. Ajan mittaan yhä tärkeämmäksi sijaintipaikan valintaperusteeksi ovat tulleet kuljetusyhteydet ja näistä nimenomaan tieliikenteen yhteydet.

Väestöennusteiden mukaan viitostien varrella asuva väkimäärä kasvaa 3000 hengellä vuoteen 2000, jonka jälkeen alkaa hienoinen lasku. Edellisiä kauempana viitostien vaikutuspiirissä oleva väkimäärä laskee jo vuoteen 2000 mennessä 4 % ja vuoteen 2010 mennessä 8 %. Kajaanin pohjoispuolella väestö vähenee viitostien vaikutusalueella 6 % vuoteen 2000 ja 11 % vuoteen 2010 mennessä.



### 3. LIIKENNE VIITOSTIEN VAIKUTUSALUEELLA

#### 3.1 Tieliikenne

##### 3.1.1 Viitostien liikennemäärien kehitys

Autoliikenne maamme valta- ja kantateillä on kasvanut 78 % vuodesta 1977 vuoteen 1988 (taulukko 1). Etelä-Suomessa kasvu on ollut 82 % ja Pohjois-Suomessa 66 %.

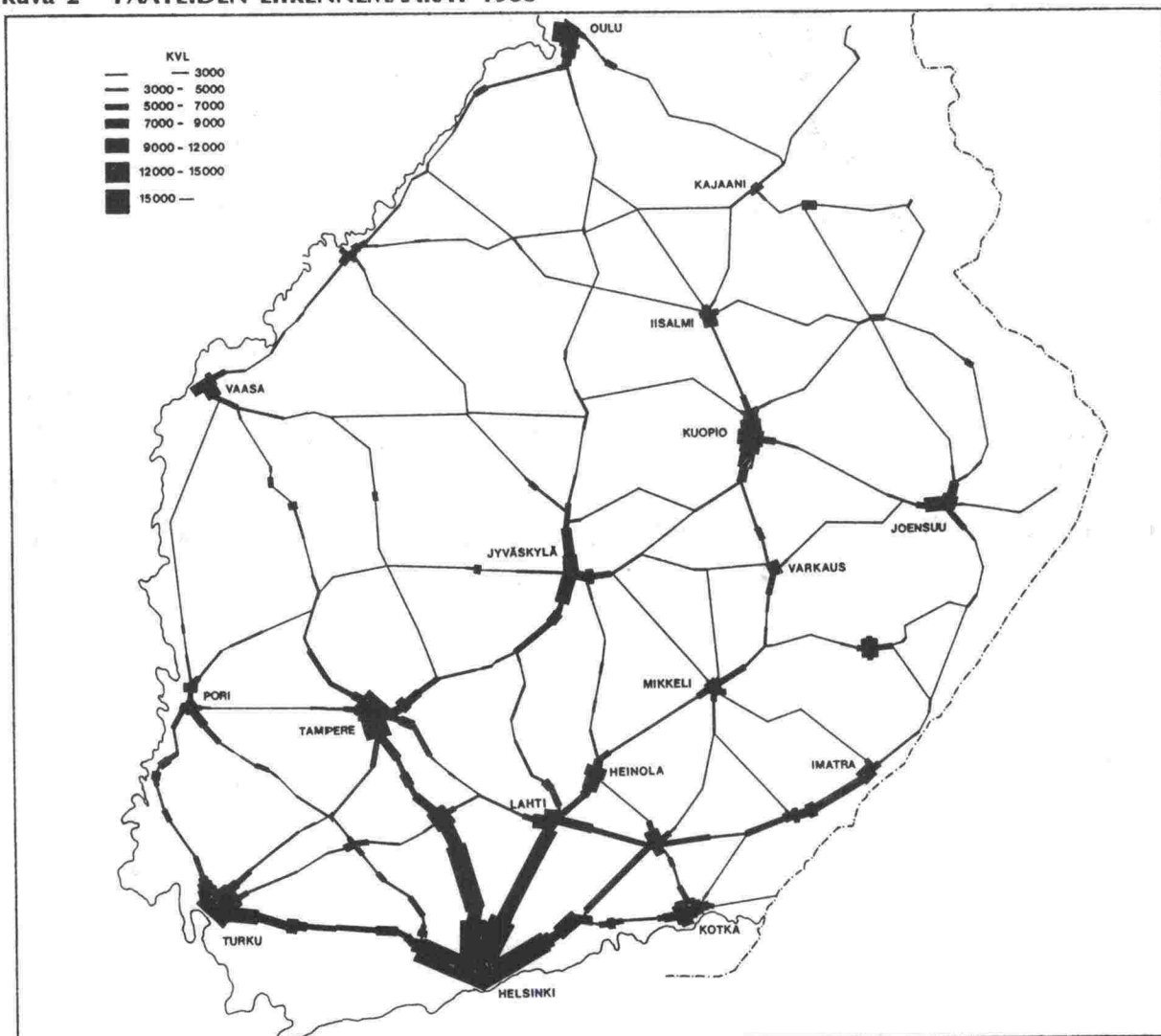
Viitostien liikennemäärien kasvu oli hyvin hidasta 1970-luvun loppupuolella ja vielä 1980-luvun alkuvuosinakin. Kuopion piirin laskennois-  
sa vuotuinen kasvu oli pari prosenttia vuosien 1975 ja 1982 välillä. Mikkelin piirin alueella monissa pisteissä vuonna 1982 liikennemäärät olivat jopa hiukan pienempiä kuin vuonna 1975. Vuoden 1982 jälkeen kummankin piirin alueella liikenteen vuotuinen kasvu on ollut 4 – 7 prosenttia.

Taulukko 1

#### AUTOLIIKENTEEN KEHITYS VALTA- JA KANTATEILLÄ VUOSINA 1977–1987

Vuodet	Autoliikenteen kehitys ajoneuvoa/vrk		
	Etelä-Suomi %	Pohjois-Suomi %	Koko maa %
77–78	5,0	4,4	4,8
78–79	5,2	6,2	5,7
79–80	1,2	- 0,7	0,7
80–81	3,3	2,3	3,0
81–82	5,9	5,9	5,9
82–83	8,0	2,2	6,6
83–84	5,5	5,1	5,4
84–85	5,8	7,7	6,3
85–86	9,1	9,1	9,1
86–87	4,9	3,8	4,6
87–88	7,7	6,4	7,4

Kuva 2 PÄÄTEIDEN LIIKENNEMÄÄRÄT 1988





Suurimmat liikennemäärät viitostiellä ovat luonnollisesti kaupunkien kohdalla (kuva 2). Vilkkain kohta on Kuopiossa, jossa vuonna 1988 keskivuorokausiliikenne (KVL) oli yli 21 000 ajoneuvoa. Heinolassa liikennemäärä vuonna 1988 oli lähes 18 000 ja Mikkeliissä 12 800 ajoneuvoa. Iisalmen keskustassa viitostie kulkee kuten Heinolassakin katuverkossa. Vilkkaimman kohdan liikenne vuonna 1988 oli 22 000 ajoneuvoa vuorokaudessa, josta varsinaista kaupungin läpikulkevaa liikennettä 6 000 ajoneuvoa. Varkauden kohdalla viitostiellä oli vajaa 7 000 ajoneuvoa.

Myös Vierumäellä ylittyi 10 000 ajoneuvon raja vuonna 1988. Osa Heinolan kohdan liikenteen nopeasta kasvusta johtunee nelostiellä tehdyistä parannustöistä. Tästä syystä osa Päijänteen länsipuolta aiemmin kulkeneista siirtyi käyttämään järven itäpuolella kulkevaa kantatietä 59.

### 3.1.2 Viitostien liikenteen suuntautuminen

Viitostien keskiarkivuorokausiliikenne (KAVL) Iisalmen pohjoispuolella vuonna 1988 tehdyn määräpaikkatutkimuksen mukaan oli 2900 ajoneuvoa. Tästä määrästä 1900 ajoneuvoa eli kaksi kolmasosaa oli Iisalmen, Vieremän ja Sonkajärven muodostaman alueen sisäistä liikennettä. Ajoneuvoista alle 20 % oli läpikulku-matkalla tämän alueen halki. Kajaani oli lähtö- tai päätepuolesta runsaalla 500 tutkimuspisteen kautta kulkeneella ajoneuvolla, Kuopio 250 ja pääkaupunkiseutu 50 ajoneuvolla.

Saman tutkimuksen mukaan Iisalimesta Oulun suuntaan johtavan valtatie 19 liikenteestä 77 % ja Nurmekselta suuntaan johtavan kantatien 87 liikenteestä 85 % oli alueen sisäistä liikennettä.

Kuopion pohjoispuolella Vuorelassa vuonna 1984 tehdyssä määräpaikkatutkimuksessa havaittu liikenne (KAVL) on vuoden 1988 tasoon muutettuna 17 070 ajoneuvoa. Määrästä kaksi kolmasosaa oli Kuopion, Siilinjärven ja Lapinlahden muodostaman alueen sisäistä liikennettä. Näiden alueiden läpi kulkevaa liikennettä oli vain 4 % eli pohjois- ja itäpuolisilta alueilta tulevien määräpaikka on Kuopio.

Kuopion eteläpuolella Pitkälähdessä samana vuonna tehdyn tutkimuksen liikennemäärä

(KAVL) vuoden 1988 tasossa on 9500 ajoneuvoa. Tästä määrästä runsas kolmasosa oli Kuopion sisäisiä matkoja ja 5000 sellaisia matkoja, jonka toinen päätepuolesta oli Kuopiossa. Kuopion ja Suonenjoen, Leppävirran tai Varkauden välillä tehtiin yhteensä 3100 matkaa. Kuopion läänin eteläpuolelle suuntautuneiden matkojen kohteita olivat suuruusjärjestyksessä Jyväskylä (250), Pieksämäki (230), Mikkeli (160) ja pääkaupunkiseutu (120). Tutkimuspisteen kautta kulkevista matkoista 11 % oli Kuopion kannalta läpikulumatkoja.

Mikkelin ja Juuan välisen tieosan kummassakin päässä on tehty määräpaikkatutkimukset syksyllä 1987. Juuan pisteen liikenne vuoden 1988 tasoon muutettuna on 5760 ajoneuvoa (KAVL) ja Mikkelin pisteen 7100 ajoneuvoa vuorokaudessa. Kun näistä liikennemääristä vähennetään alueen sisäinen liikenne, jää muualle suuntautuvan ja läpikulkevan liikenteen määräksi kummassakin pisteessä 3500 ajoneuvoa vuorokaudessa.

Alueelta muualle suuntautuvista matkoista (1500 ajon./vrk) suurimmat virrat vievät Savonlinnaan (290 ajon./vrk), Kuopioon (150 ajon./vrk) ja Varkauteen (130 ajon./vrk). Läpikulumatkoista (2000 ajon./vrk) neljäsosa on pääkaupunkiseudun ja Varkauden kautta kulkevien välisiä. Varkauden kautta kulkevista 300 matkan toinen pää on Kouvolan suunnalla, runsaan 150 Lappeenrannassa ja saman verran Lahden tienoilla.

Lusissa valtatie 5:n ja kantatie 59:n liittymän eteläpuolella liikenne vuonna 1988 oli 6400 ajoneuvoa vuorokaudessa (KAVL). Heinolan alueella keskustan pohjoispuolella vastaava liikennemäärä oli 10 500 ajon./vrk ja keskustan eteläpuolella 10 900 ajon./vrk. Ero johtuu Heinolan sisäisen sekä Heinolasta etelään päin suuntautuvan liikenteen mukanaolosta kaupungin alueella sijainneissa tutkimuspisteissä. Kaupungin alueella viitostien liikenteestä 44 % oli Heinolan sisäistä. Suurin yksittäinen liikennevirta suuntautui kaupungin pohjoispuolella Sysmään ja Hartolaan (650 ajon./vrk) ja eteläpuolella Lahden alueelle (1900 ajon./vrk).

Heinolan kohdalla viitostien liikenteestä 600 ajon./vrk on Heinolan - Lahden alueen ja Mikkelin tai sitä kauempana olevan alueen välistä. Keski-Suomeen päin suuntautuva liikenne oli puolestaan 400 ajon./vrk. Pääkaupunkiseudulle

suuntautuvia läpiajomatkoja viitostien suunnasta kulki Heinolan läpi 750 ajon./vrk ja muualle Uudellemaalle 300 ajon./vrk. Keski-Suomesta pääkaupunkiseudulle suuntautuva läpikulkuliikenne oli 300 ajon./vrk ja muualle Uudellemaalle runsas 100 ajon./vrk.

### 3.1.3 Vaihtoehtoisten reittien käyttö

Tiehallituksen tierekisterin mukaan Helsingin ja Mikkelin välinen etäisyys Heinolan kautta on 235 km ja Kouvolan kautta 243 km. Viime vuosina tehtyjen määräpaikkatutkimusten mukaan 1300 ajoneuvoa (KVL 1988), jotka voivat valita näiden reittien välillä, olivat valinneet seuraavasti:

- Heinolan kautta	800 ajoneuvoa	62 %
- Kouvolan kautta	500 -"-	38 %

Heinolan ja Kuopion välillä vaihtoehtoiset reitit kulkevat viitostietä Mikkelin kautta ja kantatietä 59 Jyväskylän maalaiskunnan kautta tai suorempaan Kangasniemen kautta. Pituudet ovat seuraavat:

- Mikkelin kautta	393 km
- Kangasniemen kautta	383 km
- Jyväskylän mlk:n kautta	397 km.

Toivakan kautta osittain maantietä kulkeva reitti on samanmittainen kuin Kangasniemen kautta kulkeva reitti.

Vuonna 1987 viitostiellä Mikkelin ja Juuan välillä tehdyissä määräpaikkatutkimuksissa tutkimuspiirteen ohitti 500 ajoneuvoa, jotka olisivat voineet käyttää myös kantatietä 59. Vastaavasti Kantatiellä 59 tehdyn tutkimuksen mukaan 150 ajoneuvoa olisi voinut yhtä hyvin käyttää reittinään myös viitostietä. Yhteenlaskien valinnan edessä on ollut 650 ajoneuvoa. Heinolan tienoilla sekä Kuopion eteläpuolella tehdyissä määräpaikkatutkimuksissa todettiin vain runsaan 400 ajoneuvon voineen valita viitostien ja kantatien 59 välillä.

Mikkelin kautta ajaneista runsas 100 ajoneuvoa valitsi Kouvolan kautta kulkeva reitin, kun matkan toinen päätepiste oli pääkaupunkiseutu tai siitä länteen päin oleva paikkakunta.

Joensuun ja Helsingin välisen matkan voi tehdä kuutostietä, jolloin matkaa tulee 456 km. Valteita 5 ja 23 Varkauden kautta ajaen matkaa tulee 441 km. Näiden vaihtoehtojen yhdistelmän (Kouvolan, Mikkelin ja Varkauden kautta) pituus on 449 km. Määräpaikkatutkimusten mukaan valinnan edessä olleet 220 ajoneuvoa jakautuivat eri reiteille seuraavanlaisesti:

- Heinolan - Mikkelin kautta	55 ajon.	25 %
- Kouvolan - Imatran kautta	140 "	64 %
- Kouvolan - Mikkelin kautta	25 "	11 %

Viitostien liikenteen suuntautumisesta ja viitostien sekä sen rinnakkaisreittien käytöstä esitettyjen lukujen perusteella voidaan todeta, että liikenne viitostiellä on hyvin suurelta osin maankunnan sisäistä liikennettä. Sille ei voida osoittaa korvaavia reittejä. Korvaaville reiteille voidaan osoittaa pitkämatkaista liikennettä eli vajaa 10 % viitostien liikenteestä, mikä on nykytilanteessa parin vuoden liikenteen kasvun verran. Saman verran liikenteen kasvusta voitaisiin leikata tehostamalla liikenteen korvaamista sähköisin viestivälinein.

### 3.1.4 Tavaraliikenne

Viitostien liikennemäärästä raskaiden ajoneuvojen osuus on hiukan yli 10 %. Tähän sisältyvät sekä linja-autot että kuorma-autot. Kuvassa 3 on esitetty vuoden 1985 tavarankuljetustilastosta saatu kuorma-autojen määrä tieverkolle sijoiteltuna.

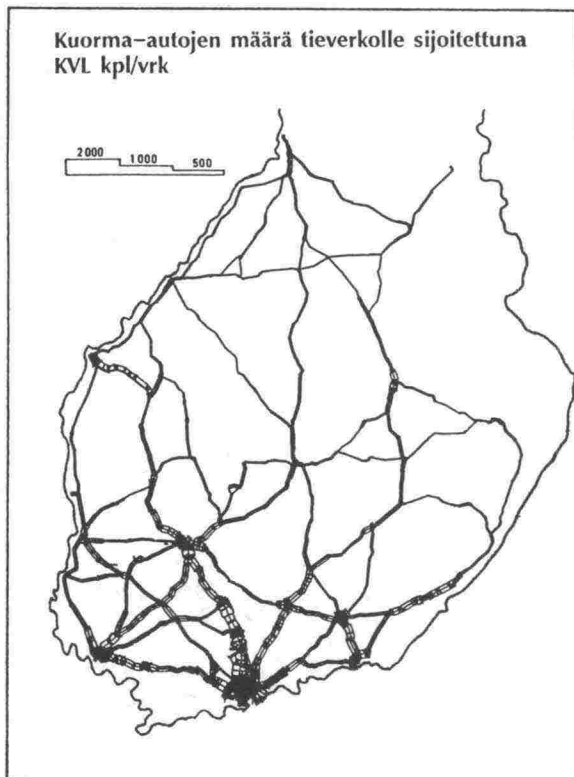
Kuorma-autojen määrä viitostiellä vaihtelee eri tieosilla vähemmän kuin koko liikenteen määrä, koska huomattava osa tavaraliikenteestä on pitkämatkaista. Kuvassa 4 esitetty Vaasa - Imatra linjan ylittävät tavaralinjaliikenteen tavaravirrat vuonna 1984.

Tavaravirta ajoneuvomääräksi muutettuna merkitsee Mikkelin kohdalla 60 autoa ja Kuopion kohdalla 45 autoa vuorokaudessa. Tavaralinjaliikenne on kasvanut vuoden 1984 jälkeen 4 % vuodessa.



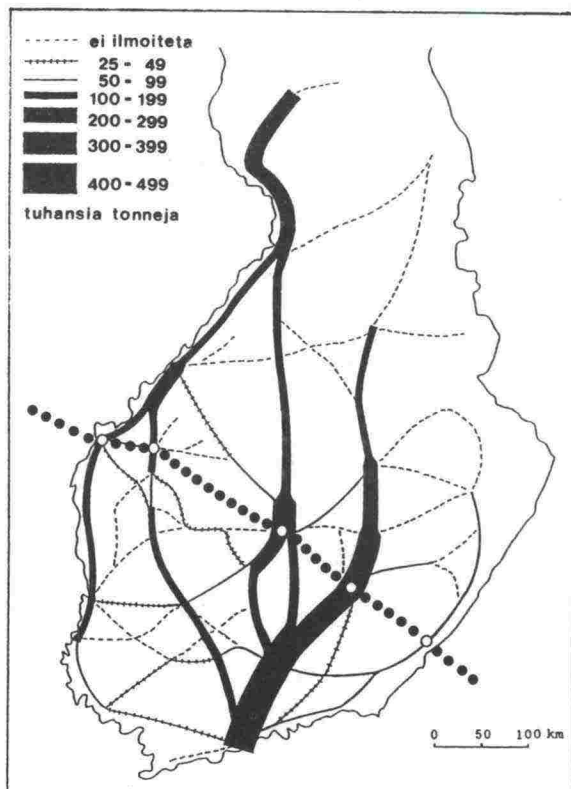
Kuva 3

#### TAVARANKULJETUSTILASTO 1985



Kuva 4

#### VAASA-IMATRA LINJAN YLITTÄVÄ TAVARALINJALIIKENNE

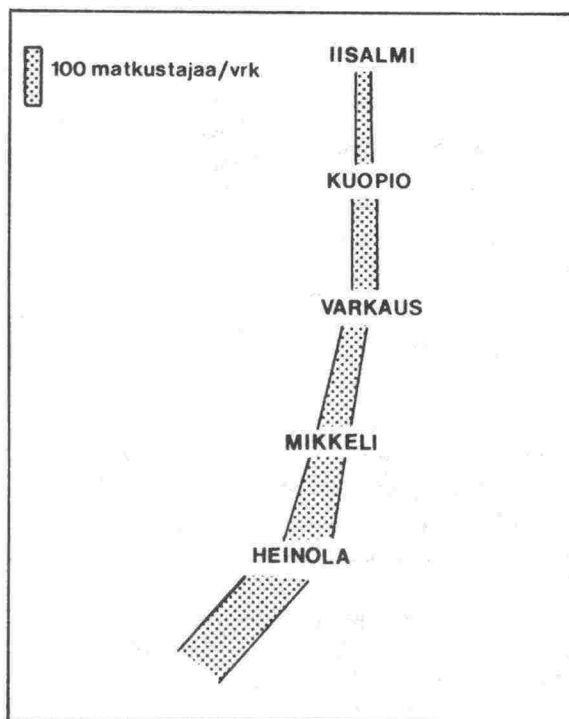


#### 3.1.5 Pitkämatkainen linja-autoliikenne

Pitkämatkaisen linja-autoliikenteen matkustajamäärä noudattaa koko tieliikenteen vaihtelua. Lahden ja Heinolan välillä kulki pikavuoroliikenteessä vuonna 1986 päivittäin 350 henkilöä. Otoksena tehdyn laskennan perusteella voidaan arvioida, että Heinolasta jatkoi viitostietä Mikkelin suuntaan 280 henkilöä. Kuopion ja Varkauden välillä matkasi alle 200 henkilöä ja Kuopiosta Iisalmen suuntaan runsas 100 henkilöä (kuva 5). Helsingin ja Kuopion välillä tehtiin 40 matkaa vuorokaudessa.

Kuva 5

#### PITKÄMATKAISET LINJA-AUTOMATKAT VIITOSTIELLÄ VUONNA 1986



#### 3.2 Savonradan liikenne

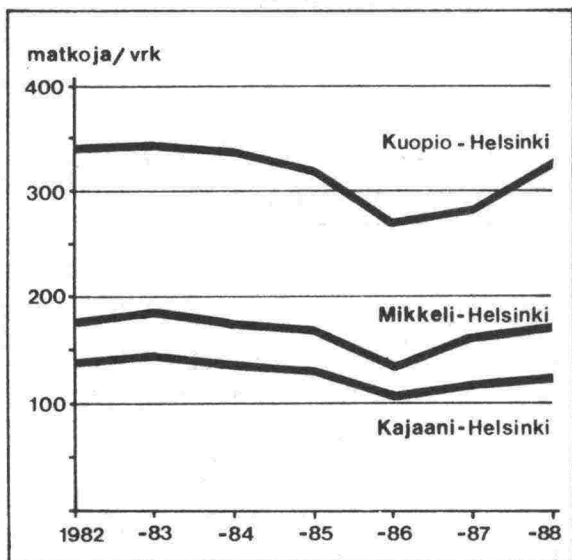
##### 3.2.1 Matkustajamäärien kehitys

Savonradalla tehtyjen pitkien henkilömatkojen määrä laski 1980-luvun alkupuolella noin 5 % vuosittain. Alhaisimmat matkustajamäärät olivat vuonna 1986, jolloin virkamiesten lakko pudotti

varsinkin Helsinkiin suuntautuvien matkojen määrää 20 %. Lyhyiden pelkästään Savonradalla tehtyjen matkojen määrässä lasku oli vähäisempi kuin pitkillä matkoilla. Lakon jälkeen matkojen määrä on kasvanut ja vuonna 1988 saavutettiin 1980-luvun puolivälin matkustajamäärät (kuva 6).

Kuva 6

#### HELSINKIIN SUUNTAUTUVIEN MATKOJEN MÄÄRÄN KEHITYS SAVONRADALLA

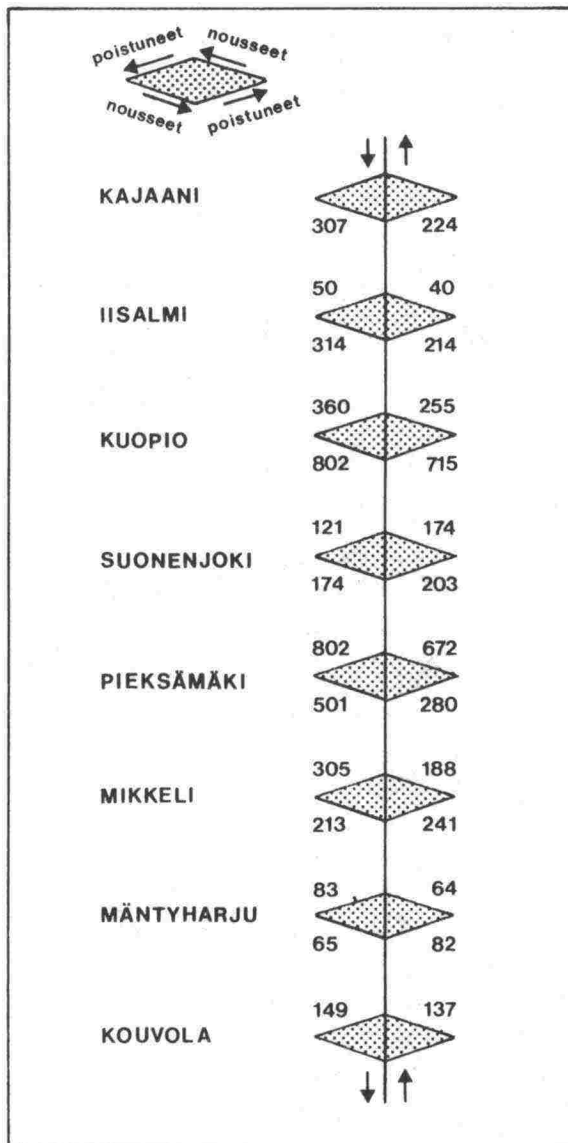


Kuopion ja Kajaanin välillä matkustajamäärä on kaksinkertaistunut muutaman vuoden sisällä. Kyseiset matkustajavirrat ovat pieniä ja lyhytmatkaisia, joten niiden merkitys koko Savonradan matkustajasuoritteessa on vielä vähäinen.

Kouvolan ja Kajaanin välisen osuuden vilkkaimmat asemat ovat Kuopio ja Pieksämäki. Vuorokauden aikana niillä nousee runsas tuhat matkustajaa junaan (kuva 7). Pieksämäen asukaslukuun suhteutettu suuri nousujen määrä Kuopioon verrattuna johtuu Pieksämäen asemasta rataverkon solmupisteestä.

Kuva 7

#### ASEMILLA JUNAAN NOUSSEET JA JUNASTA POISTUNEET MATKUSTAJAT VUOROKAUDESSA 1987



Junissa tehtyjen laskentojen mukaan Kouvolan ja Kuopion välillä junissa matkusti vuorokaudessa noin 3000 henkilöä vuonna 1988 (taulukko 2).

Kuopiosta pohjoiseen päin mentäessä matkustajamäärä laskee nopeasti.

Taulukko 2

JUNISSA LASKETTUIJEN MATKUSTAJIEN MÄÄRÄ  
VUOROKAUDESSA VUOSINA 1987-1988

Väli	Matkustajia/vrk	
	1987	1988
Kouvola-Mikkeli	2760	3130
Mikkeli-Pieksämäki	2500	2880
Pieksämäki-Kuopio	2450	2900
Kuopio-Iisalmi	1530	1890
Iisalmi-Kajaani (Kontiomäki)	790	1040

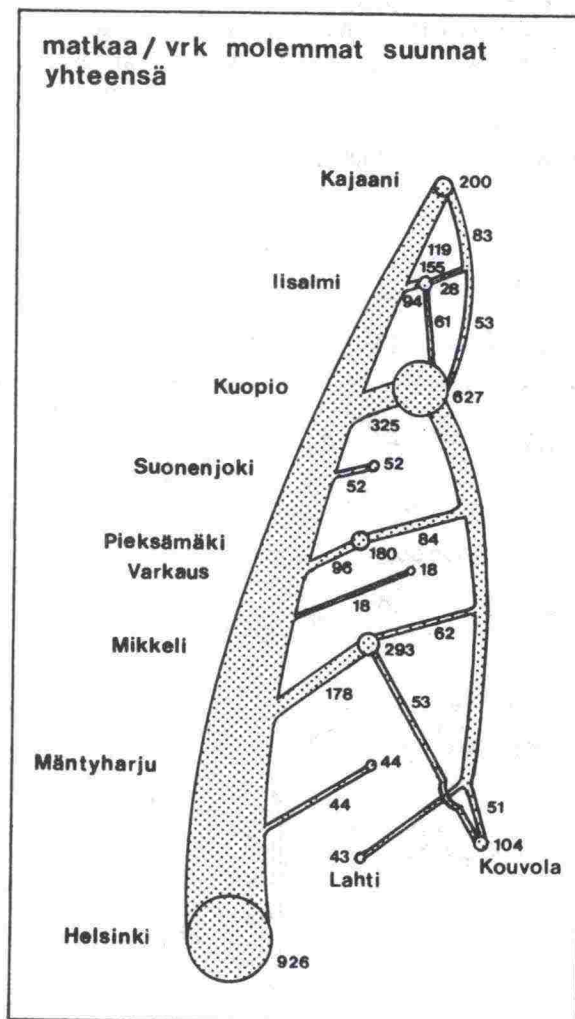
### 3.2.2 Matkustajavirrat

Savonradalla matkustavista suurimman ryhmän muodostavat ne, joilla matkan toinen päätepiste on Helsinki (kuva 8). Suurin yksittäinen virta on Kuopion ja Helsingin välillä (325 matkaa/vrk). Mikkelin ja Helsingin välinen virta on siitä runsas puolet. Kajaanista ja Iisalmesta tehdään Helsinkiin noin 100 matkaa vuorokaudessa. Varkauden ja Helsingin välisten matkojen määrä on Varkauden väkilukuun verrattuna huomattavan pieni.

Savonradan matkojen keskus on Kuopio. Kuopioon päättyvistä kaikista matkoista puolet on pelkästään Savonradalla tehtyjä. Näistä suurin virta on Pieksämäelle loppujen jakautuessa varsin tasaisesti rataosalle.

Kuva 8

SAVONRADAN SUURIMMAT MATKUSTAJAVIRRAT VÄLILLÄ KOUVOLA-KAJAANI 1988





### 3.2.3 Tavaraliikenne

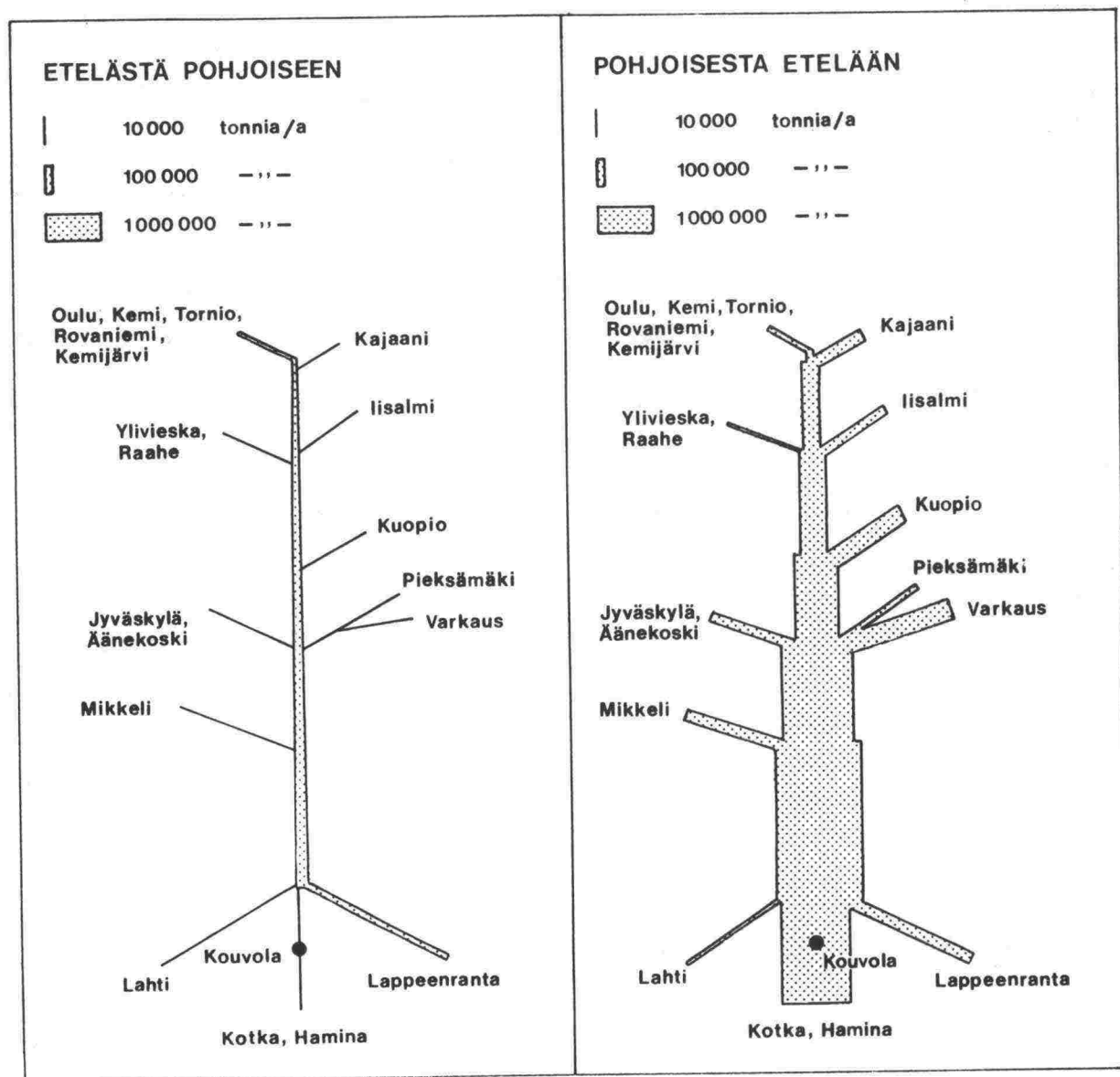
Savonrataa käyttävä tavaraliikenne on suuntautunut hyvin voimakkaasti pohjoisesta etelään. Tavaraa virtaa pohjoisesta kohti etelän teollisuuslaitoksia ja satamia, vastakkaiseen suuntaan menee vain 8 % Savonradan koko tavaraliikenteestä (kuva 9). Valtaosa tavaravirrasta suuntautuu Kouvolan, Kotkan, Karhulan, Haminan alueelle. Vain 5 % tavaravirrasta suuntautuu Lahteen päin.

Etelää kohti menevästä tavarasta puolet on puuta tai puuteoksia, 37 % paperiteollisuuden tuotteita, 5 % metalliteollisuuden tuotteita ja 4 % kivennäistuotteita. Pohjoiseen päin kuljetettavasta tavarasta runsas kolmasosa on kivennäistuotteita ja viidesosa sekä metalli- että paperiteollisuuden tuotteita.

VR on siirtänyt kappaletavaraliikenteen viitostien vaikutusalueella maantiekuljetuksiksi. Viitostielle tämä on merkinnyt parinkymmenen raskaan ajoneuvon lisäystä vuorokaudessa.

Kuva 9

#### SAVONRADAN TAVARAVIRTA



### 3.3 Lentoliikenne Itä-Suomen alueella

#### 3.3.1 Lentopaikat ja reittiyhteydet

Itä-Suomen alueella palvelevat säännöllistä reitiliikennettä seuraavat lentoasemat: Mikkeli, Savonlinna, Varkaus, Joensuu, Kuopio ja Kajaani. Kentät ovat valtion omistamia lukuunottamatta Mikkelin kenttää, jonka omistaa Mikkelin kaupunki. Lentoasemien lisäksi alueella on 10 pienkonekenttää, joilla voidaan toimia vain näkö- ja sääoloissa. Pienkonekentät ovat kehittyneet ja olleet lähes yksinomaan harrasteilmailun käytössä.

Lentoreitit ovat hyvin voimakkaasti Helsinki-keskeisiä. Kuopion ja Joensuun sekä Varkauden välillä sekä Savonlinnan ja Varkauden välillä on joitakin vuoroja välilaskujen perusteella. Itä-Suomen lentoasemilta lennettiin aikataulukaudella 30.10.1988 – 25.3.1989 viikossa yhteensä 331 vuoroa (taulukko 3).

Taulukko 3

#### ITÄ-SUOMEN LENTOVUOROJEN MÄÄRÄ/VIIKKO TALVIKAUTENA 1988–1989

Yhteysväli	Vuorot (meno/paluu)		Yhteensä
	Suorat	Välilaskulliset	
Joensuu – Helsinki	32/32	1/1	33/33
Joensuu – Kuopio	1/1		
Kajaani – Helsinki	17/17	0/1	17/18
Kajaani – Oulu	0/1		
Kuopio – Helsinki	38/38	5/5	43/43
Kuopio – Varkaus	5/5		
Mikkeli – Helsinki	23/23		23/23
Savonlinna – Helsinki	24/24		24/24
Savonlinna – Varkaus	1/1		
Varkaus – Helsinki	24/24	1/1	25/25

Kentiltä on järjestetty jatkokuljetuksia seuraavasti:

<u>Kenttä</u>	<u>Jatkokuljetus</u>
Joensuu	Outokumpu, Eno, Uimaharju, Lieksa
Kajaani	Vuokatti, Sotkamo
Kuopio	Siilinjärvi, Iisalmi, Kiuruvesi, Nilsjä
Varkaus	Pieksämäki, Leppävirta, Sorsakoski

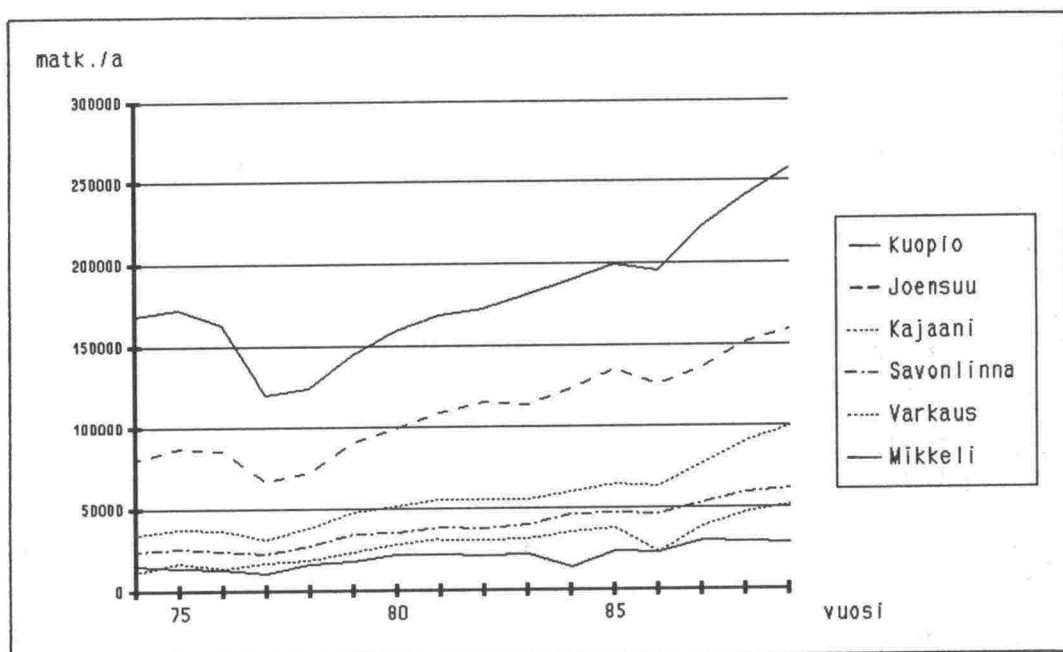
### 3.3.2 Lentomatkat

Lentoasemien matkustajamäärissä oli taantumavaihe vuosina 1976–77 (kuva 10). Kasvun vuosien jälkeen oli uusi lyhyt taantuma vuonna 1986, jonka jälkeen kehitys on ollut jälleen

kasvussa. Kaikkiaan matkustajamäärä on kasvanut huomattavasti, pienimmillä asemilla jopa moninkertaistunut.

Kuva 10

**ITÄ-SUOMEN LENTOKENTTIEN MATKUSTAJAMÄÄRÄT VUOSINA 1974–1988 (VARKAUDEN KENTTÄ OLI VUONNA 1986 SULJETTUNA OSAN VUOTTA KIITORADAN KORJAUSTÖIDEN VUOKSI).**



Vuonna 1984 Itä-Suomen kenttien välisiä varsinaisia matkoja tehtiin vain yhdestä kolmeen kappaletta vuorokaudessa. Kuvassa 11 on esitetty lentoasemien välinen keskimääräinen matkustajavirta vuonna 1988. Joensuun ja Kuopion sekä Savonlinnan ja Varkauden väliset matkat ovat varsinaisesti Helsinkiin suuntautuvia matkoja, jotka välilaskun vuoksi on kirjattu kyseiselle välille.

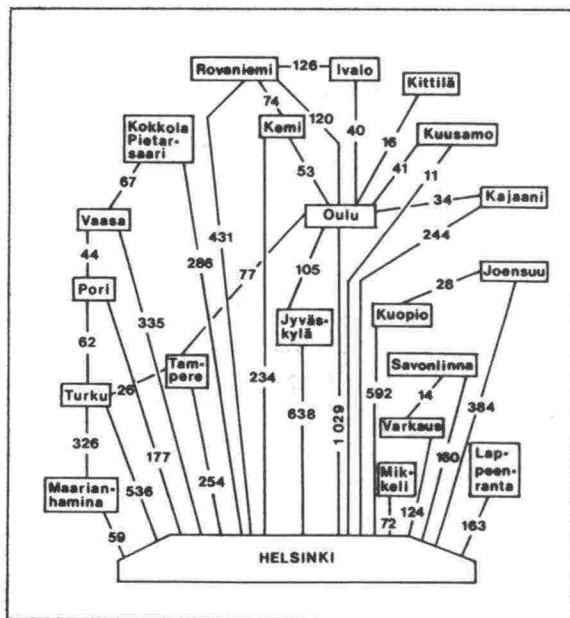
Itä-Suomen kenttien osuus koko maan lentomatkustajien määrästä vuonna 1987 oli 7 % jakaantuen seuraavasti:

	%
Joensuu	1,7
Kajaani	1,0
Kuopio	2,8
Mikkeli	0,4
Savonlinna	0,7
Varkaus	0,5



Kuva 11

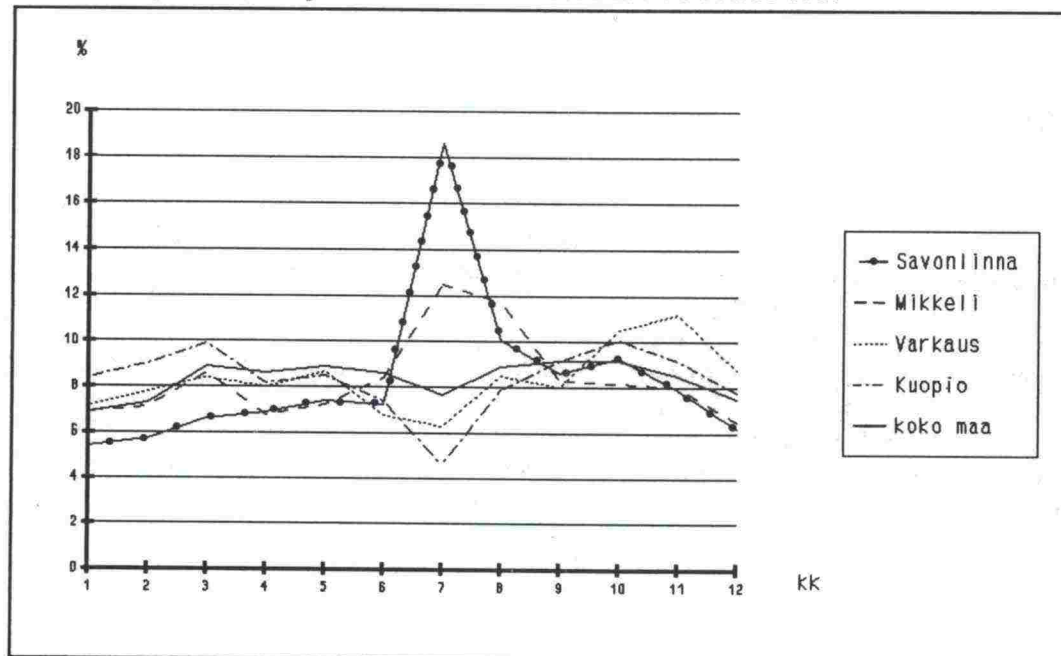
**LENTOASEMIEN VÄLINEN KESKIMÄÄRÄINEN  
MATKUSTAJAVIRTA VUOROKAUDESSA 1.4. -  
31.10.1988 / LIIKENNETILASTOLLINEN VUO-  
SIKIRJA 1989/**



Koko Suomen matkustajamäärän kuukausivaihtelu vuonna 1987 oli varsin pieni (kuva 12). Itä-Suomen lentokenttien matkustajamäärien vaihtelu oli samansuuntaista mutta voimakkaampaa kuin koko maassa. Poikkeuksen tekevät Savonlinnan ja Mikkelin kentät, joilla heinäkuu oli vilkkain. Savonlinnan kentän matkustajamäärässä näkyy oopperajuhlien vaikutus erityäin selvästi.

Kuva 12

**MATKUSTAJAMÄÄRIEN JAKAUMA KUUKAUSITTAIN VUONNA 1987**



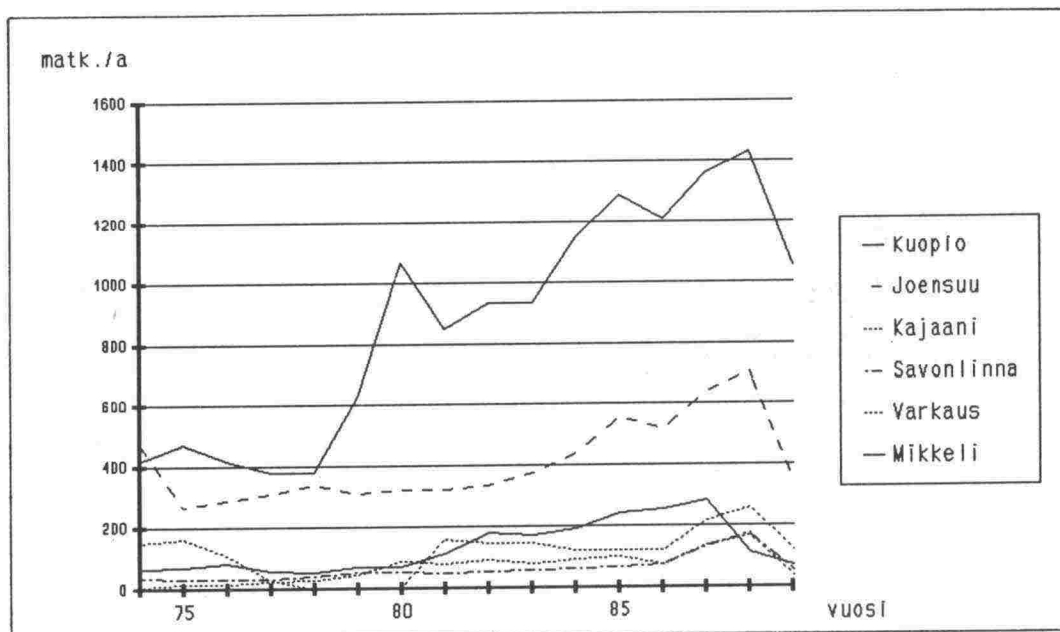
### 3.3.3 Lentorahti

Lentorahdin määrä on vaihdellut varsin huomattavasti vuosien mittaan (kuva 13). Määrät ovat vuoteen 1988 saakka huomattavasti kasvaneet.

Kenttien järjestys kauttakulkeneen rahdin määrän mukaan on suunnilleen sama kuin matkustajienkin suhteen.

Kuva 13

#### LENTORAHDIN MÄÄRÄ ITÄ-SUOMEN KENTILLÄ VUOSINA 1974 - 1988



## 3.4 Vesiliikenne

### 3.4.1 Väylät

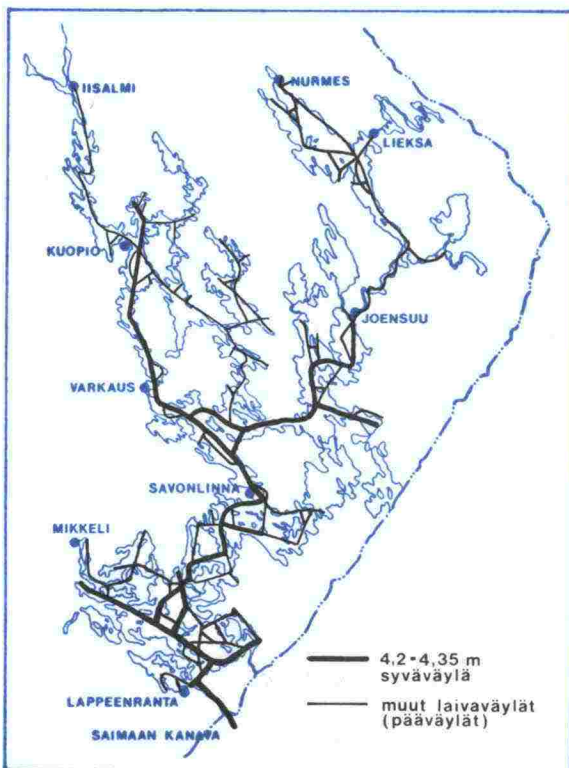
Viitostien vaikutusalueen vesireitit kuuluvat pääasiassa Vuoksen vesistöön (kuva 14). Kuljetusten kannalta tärkeimmän vesiväylän muodostaa Saimaan kanavalta Savonlinnan, Varkauden ja Kuopion kautta Siilinjärvelle johtava Saimaan syväväylä. Koska viitostien vaikutus ulottuu varsin voimakkaana myös Pohjois-Karjalan puolelle, on vesiliikennettä koskeva tarkastelu ulotettu

koskemaan koko Vuoksen vesistöaluetta eli myös Saimaan syväväylältä Pohjois-Karjalaan erkanevaa Pielisen reittiä.

Vuoksen vesistön väyläverkoston kokonaispituus on noin 3300 km, josta merenkulkuhallituksen hyväksymiä merkittyjä väyliä on noin 2900 km. Väyläverkoston osuus kaikista Suomen sisävesiväylistä on 35 %.

Kuva 14

## VUOKSEN VÄYLÄSTÖ



TVL:n tekemän väyläluokituksen mukaan väylät jakaantuvat eri luokkiin seuraavasti:

	Syväys (m)	Pituus (km)
I Syväväylät	$t = 4,2 - 4,35$	784
II Pääväylät (laivaväylät)	$2,4 \leq t < 4,2$	1305
III Sivuväylät (veneväylät)	$t < 2,4$	836
IV Merkitsemättömät väylät	—	371
Yhteensä		3296

### 3.4.2 Uitto

Uittotoiminta tapahtuu Savonlinnan yläpuolisella vesistöalueella Savo-Karjalan Uittoyhdistyksen ja eteläpuolella Saimaan Laivaliikenteenharjoittajat ry:n toimesta. Uitto toteutetaan nippu-uittona. Nippujen pudotuspaikkoja alueella on kaikkiaan noin 80 kpl. Keskimääräinen uittomatka on Vuoksen alueella noin 140 km pisimpien uittomatkojen ollessa yli 200 km.

Kuopion läänin alueella uittoon tulevasta puusta noin 70 % jää oman läänin sisälle ja tällöin lähinnä Kuopioon ja Varkauteen. Loppuosa menee Kymenlaakson teollisuuslaitoksille. Mikkelin läänistä uittoon tuleva puu menee lähes kokonaisuudessaan Etelä-Karjalan ja Kymenlaakson teollisuudelle. Pohjois-Karjalan uitetusta puusta noin 30 % jää Nurmekseen, Lieksaan ja Uimaharjuun ja loput 70 % suuntautuu Etelä-Karjalaan ja Kymenlaaksoon.

Uitetun puun määrä oli vuonna 1987 noin 3,0 milj.m<sup>3</sup>. Uittomäärät ovat 1980-luvulla vähentyneet prosentin verran vuodessa. Vuonna 1988 oli pitkällisen laskukauden jälkeen havaittavissa selvää kasvua uittomäärissä.

Uittomäärien vähenemiseen ovat vaikuttaneet puutavaran laatuvaatimusten muutokset, pyrkimykset varastojen pienentämiseen, hankintaorganisaatioiden muutokset, Neuvostoliitosta tulevan puuraaka-aineen väheneminen ja taloudellinen korkeasuhdanne. Erityisesti hankintaorganisaatioissa tapahtuneet muutokset ovat vähentäneet pitkien matkojen kuljetuksia, joissa uiton edut tulevat voimakkaimmin esille. Teknisesti uittoväylät, laitteet ja kalusto ovat ajanmukaisessa kunnossa eivätkä näinollen muodosta estettä uiton jatkumiselle ja kehittymiselle.

Vielä muutamia vuosikymmeniä sitten lähes kaikki puuraaka-aine toimitettiin teollisuuslaitoksille uittamalla. Tällä hetkellä uiton osuus teollisuudelle toimitettavasta puuraaka-aineen määrästä on Vuoksen vesistöalueella noin 30 % ja koko maassa 20 %.

Uiton siirtäminen kokonaan maantiekuljetuksiksi lisäisi Kuopion pohjoispuolella uittokautena maanteille 45 puutavara-autoa vuorokaudessa. Kuopion ja Varkauden välillä lisäys olisi 100 ja Varkauden eteläpuolella 135 puutavara-autoa vuorokaudessa.

### 3.4.3 Rahtiliikenne

Valtaosa Vuoksen vesistöalueen rahtiliikenteestä sijoittuu Saimaan kanavalta Kuopioon johtavalle syväväylälle. Syväväylän varrelle on muodostunut kauppamerenkulkua palveleva 13 sataman verkosto. Merkittävimmät rahtisatamat ovat Mustola, Kaukas, Joutseno, Imatra, Kitee, Joensuu, Varkaus, Kuopio ja Siilinjärvi.



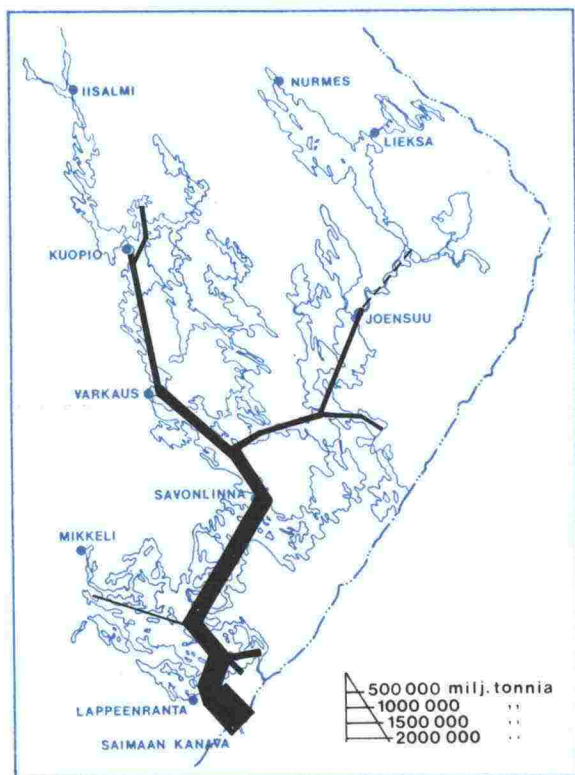
Saimaalla käytettävien alusten koolle asettavat omat rajoituksensa sekä väylät että sulkurakenteet. Saimaan syväväylällä on mahdollista noin 2500 tn:n lastauskykyisten alusten liikennöinti.

Vuonna 1987 kuljetettiin Saimaan kanavan kautta rahtia 1,51 milj. tn ja 1988 1,67 milj. tn (kuva 15). Uiton osuus Saimaan kanavan kuljetuksista oli vuonna 1988 vain 3 %. Alusliikenteen kuljetuksista viennin osuus oli 38 % ja tuonnin 58 %.

Suurimmat kanavan kautta kuljetettavat tuoterhyhmät ovat paperi ja sahatavara. Näitä tuotteita kuljetettiin kanavan kautta vuonna 1987 lähes 700 000 tn. Loppuosa kuljetuksista muodostuu raakamineraalien, mineraalituotteiden, polttoainneiden, pahvin, kartongin sekä selluloosan kuljetuksista.

Kuva 15

#### VUOKSEN VESISTÖALUEEN RAHTILIIKENNE 1987



Vesistöalueen sisäisten kuljetusten määrä on varsin vähäinen, joskin nämä kuljetukset ovat vuosittain lisääntyneet. Esim. Kuopion seudulla

kuljetetaan proomulla vuosittain runsaat 100 000 m<sup>3</sup> soraa ja hiekkaa. Myös polttoturpeen kuljetusmahdollisuuksia on selvitetty, joskin keskustelut kuljetusten käynnistämisestä ovat laantuneet mm. öljyn edullisen hintakehityksen vuoksi.

Alusliikenne on pääasiassa tilausliikennepohjaista. Säännöllinen linjalaivaliikenne Kuopiosta ja Joensuusta manner-Eurooppaan ja Englantiin alkoi vuonna 1985. Tämän liikenteen kuljetusmäärät ovat lisääntyneet vuosittain ollen vuonna 1988 noin 150 000 tn.

Aluksilla kulkevan tavaramäärän kuljettaminen maanteitse lisäisi viitostien raskaan liikenteen määrää purjehduskautena Kuopion ja Varkauden välillä runsaalla 20 autolla vuorokaudessa. Varkauden eteläpuolella maantieliikenteen lisäys olisi 40 autoa.

#### 3.4.4 Matkustajaliikenne

Vuoksen vesistöalueella harjoitetaan henkilöliikennettä sekä reitti- että risteilyliikenteenä. Vielä parikymmentä vuotta sitten reittiliikenne muodosti tärkeimmän osan vesiteiden henkilöliikenteestä. Sittemmin reittiliikenne on supistunut erittäin voimakkaasti ja sitä harjoitetaan enää vain Kuopion ja Lappeenrannan välillä, Nurmekselta ja Lieksasta Kolille ja Joensuuhun, Punkaharjun ja Savonlinnan välillä sekä Mikkelistä Anttolaan. Vuonna 1987 kuljetettiin kyseisillä reiteillä yhteensä 39 000 matkustajaa. Suunta on ollut jatkuvasti laskeva edellisiin vuosiin nähden.

Risteilyliikenne sitävästoin on kehittynyt varsin voimakkaasti ja sitä harjoitetaan tällä hetkellä 16 eri paikkakunnalla. Vuonna 1987 risteilyllä kävi 174 000 henkilöä (kuva 16).

Henkilöliikennettä palveleva väylä- ja satamaverkosto on tyydyttävä ja mahdollistaa tämän tyyppisen liikenteen merkittävän kasvun.

Laivaliikenteen lisäksi merkittävä osa Saimaan liikenteestä on virkistysveneilyä. Veneiden tai alusten määrällä laskettuna veneily onkin merkittävin vesistön käyttäjä. Vilkkaimmillaan veneily on Savonlinnan alapuolisella vesistön osalla,

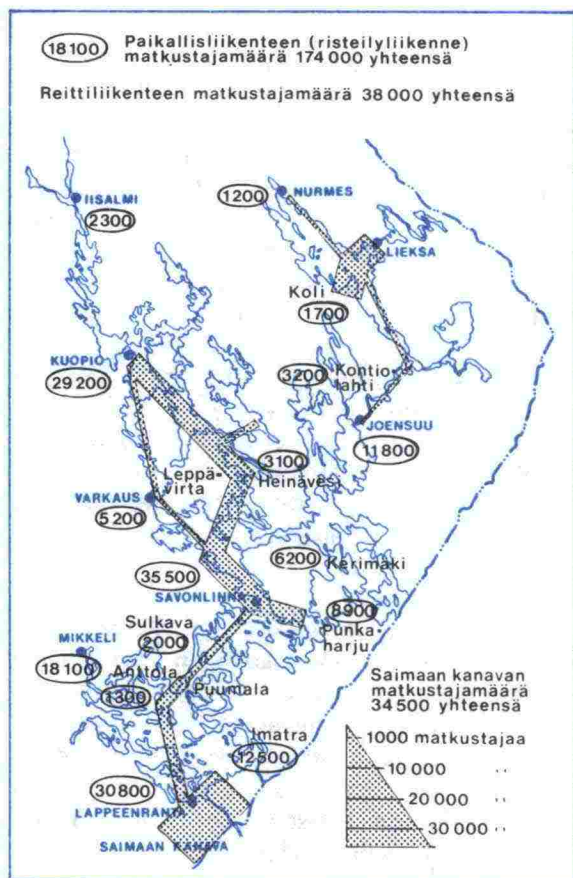
mutta myös Kuopiosta on kehittyössä varsin vahva virkistysveneilyn keskus.

Vuoksen vesistön alueella on noin 100 000 venettä ja alusta. Suoritettujen liikennelasken-

tojen mukaan erityisen voimakkaasti ovat kasvaneet kajuutallisten moottoriveneiden ja purjeveneiden määrät (kuva 17).

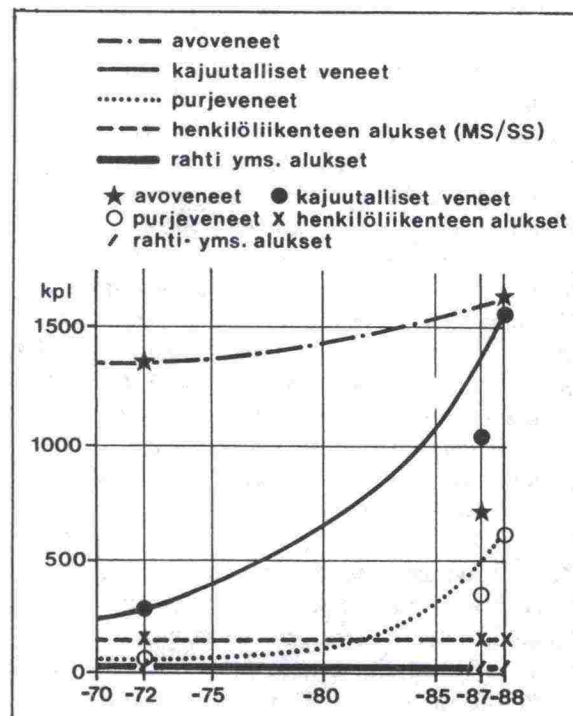
Kuva 16

## HENKILÖLIIKENNE VUOKSEN VESISTÖ-ALUEELLA 1987



Kuva 17

## VESILIIKENNELASKENTOJEN PERUSTEELLA TEHTY ARVIO VESILIIKENTEEN KEHITYKSESTÄ VUOKSEN VESISTÖALUEELLA VV. 1972-1988





## 4. LIIKENNETILANTEEN KEHITTYMINEN VÄLILLÄ LUSI - IISALMI

### 4.1 Liikennemäärien kehitys

Valtateiden liikenteen kasvu vuodesta 1980 vuoteen 1988 oli 53 % koko maassa. Mikkelin piirin alueella kasvu oli 63 % ja Kuopion piirin alueella 49 %. Liikennemäärien kehitysarviona on käytetty TVH:n liikenne ja autokantaennuste 1989 - 2010 kehitystyön yhteydessä laskettuja kasvukertoimia.

Liikenne-ennusteen lähtökohtana on arvio kotitalouksien käytettävissä olevien tulojen kasvusta. Tulojen on oletettu kasvavan 3 % vuodessa vuoteen 1995 saakka ja sen jälkeen 2,5 % vuodessa. Kotitalouksien autonomistuksen ja käytettävissä olevien tulojen välisen todetun riippuvuuden sekä väestön ja kotitalouksien määrän kehityksen perusteella on laskettu henkilöautotiheys eri ennustevuosina. Henkilöautotiheyden kasvua on ennusteessa rajoitettu niin, että se nousee korkeintaan arvoon 550 ha/1000 asukasta ennustekauden lopulla. Tuloerojen on oletettu säilyvän ennustejakson ennallaan. Tuloerojen tasoittuminen saattaisi johtaa laskettua nopeampaan autoistumiseen.

Koko liikenteen suoritteen on oletettu kehittyvän melko tarkasti samalla tavalla kuin henkilöautoliikenteen suoritteen. Tässä työssä on käytetty ennustevaihtoehtoa, jossa henkilöauton ajosuorite on vuoden 1988 tasolla koko ennustejakson eli 17500 km/vuosi. TVH:n perusenusteeksi valitsemassa vaihtoehdossa henkilöautojen ajosuorite laskee vuoteen 2010 mennessä arvoon 16200 km/vuosi. Koko liikennesuoritteessa ero näiden kahden vaihtoehdon välillä on enimmillään vuoden 2010 kohdalla 7 %.

Mikkelin ja Kuopion piirien valta- ja kantateiden liikennesuoritteen kasvulle käytetään tässä tarkastelussa seuraavia arvoja:

vuosi	kasvukerroin
1988	1,00
1995	1,33
2000	1,54
2005	1,70
2010	1,74

Väestöennusteiden mukaan Suomen väestö alkaa nopeasti pienetä vuoden 2010 jälkeen. Vanhojen ikäryhmien osuus kasvaa ja työikäisen väestön määrä pienenee. Esitetty väestökehitys toteutuu, jos perheen keskimääräinen lapsiluku pysyy ennallaan, ja siirtolaisuutta ei ole ennustettua enempää. Nykyisin vuosittain otettavat pakolaiset eivät vaikuta juurikaan väestömäärän kehitykseen.

Ennustetulla väestön kehityksellä on luonnollisesti vaikutuksensa liikenteen kehitykseen. Pienenevä väestöpohja vaikuttaa etenkin henkilöautoliikenteen kehitykseen. Henkilöautokanta saavuttaisi huippunsa vuoden 2020 tienoilla ja henkilöautotiheys saavuttaisi kyllästymistason vuonna 2030. Henkilöautotiheys 600 autoa/1000 asukasta merkisii sitä, että jokaisella ajokortin omaavalla olisi yksi auto käytettävissä.

Väestön ikääntyminen pienentää myös henkilöautojen keskimääräistä vuotuista ajosuoritetta. Tavaraliikenteen kasvu voi jatkua vielä henkilöautoliikenteen kyllästymistason saavuttamisen jälkeenkin. Edellä esitettyjen ennusteperusteiden mukaan Suomen liikenne olisi suurimmillaan vuosina 2010 - 2020.

Väestöennusteita voi sotkea mm. kasvihuoneilmiön aiheuttama ekopakolaisten mahdollinen maahanmuutto ensi vuosituhaten alussa. Samoin työvoiman liikkuvuus EC:n ja Eftan sisällä saattaa aiheuttaa muutoksia väestökehitykseen.

Kasvihuoneilmiön hidastamiseksi saatetaan ryhtyä myös rajoittamaan liikennettä.

### 4.2 Tarkastelutapa

Liikennetilanteen kehitystä on tarkasteltu tiehallituksen KEHAR-ohjelmistolla (versio 1.5). Liikennemäärien perusvuosi on 1988. Nykyistä viitostietä koskevat tekniset tiedot ovat tierekisteristä samalta vuodelta. KEHAR-ohjelmistoon sisältyvä ennusteen laskentarutiini jatkaa ennustetta vuoteen 2030 saakka. Ennustetta jatkava kasvukerroin vuoden 2020 kohdalla on 1,90 ja vuoden 2030 kohdalla 2,06.

Jos liikenne kasvaa ennakoidusta poiketen, riittää tarkastelun ajantasaistamiseksi aikaskaalan muuttaminen.

Ohjelmistolla on laskettu osuuksittain liikenteen palvelutason kehitys. Palvelutaso ilmaistaan kirjaimin A - F, joiden merkitys on esitetty taulukossa 4.

#### Taulukko 4

#### TIELIIKENTEEN PALVELUTASOLUOKITUS

Palvelu- Liikenneolosuhteet  
taso

A	Ajaminen lähes vapaata ja vaivatonta
B	Ajo-olosuhteet hyvät Ohittaminen helppoa
C	Liikenne sujuu kohtalaisesti, mutta häiriöt mahdollisia Jonoja alkaa esiintyä ja ohittaminen tulee vaikeaksi
D	Liikenne jonoutunutta ja häiriöherkkää Ohittaminen hyvin vaikeaa (riskiohituksia) Äkkijärrutuksia esiintyy (peräänajo-vaara)
E	Liikenne ruuhkautunutta, jatkuvaa jonoa Ohittaminen lähes mahdotonta (ja hyödytöntä) Ajaminen rasittavaa: nopeus vaihtelee paljon, ketjukolarien vaara Sivuteiltä pääsy erittäin vaikeaa
F	Tie tukkeutunut Autot matelevat ja pysähtelevät

Palvelutasoon vaikuttavat liikenteen määrä ja koostumus sekä tien laatu (leveys, mäkyisyys, kaarteisuus, liittymät). Palvelutaso vaihtelee ajallisesti liikenteen oman aikavaihelun (kausi-, viikonpäivä- ja tuntivaihtelu) mukaisesti. Toinen tieverkolla palvelutason muutoksia aiheuttava seikka on tien leveyden, kaarteisuuden, pituus-

kaltevuuden ja ohitusnäkemien kaltaisten teknisten ominaisuuksien vaihtelu tiejaksoittain.

Palvelutasojakauma muuttuu vuosien mittaan liikennemäärien muuttuessa. Joiltakin osuuksilta esitetään myös nykyiselle tielle suunnitellun parannustoimen vaikutus palvelutasoon. Lisäksi esitetään kunkin jakson palvelutasoltaan huonoimman kohdan palvelutason kehittyminen.

Koko tarkastelujakso on pyritty jakamaan tarkastelussa osiin, jotka voisivat olla kerralla parannustöiden kohteena. Kuvasta 18 ilmenevät jakopisteet. Liitteessä 2 on esitetty ennustetusta liikenteen kasvusta johtuvat muutokset liikennesuoritteiden jakaumassa eri palvelutasoluokkiin.

#### 4.3 Liikenteen jonoutumis- ja ruuhkautumisajankohdat

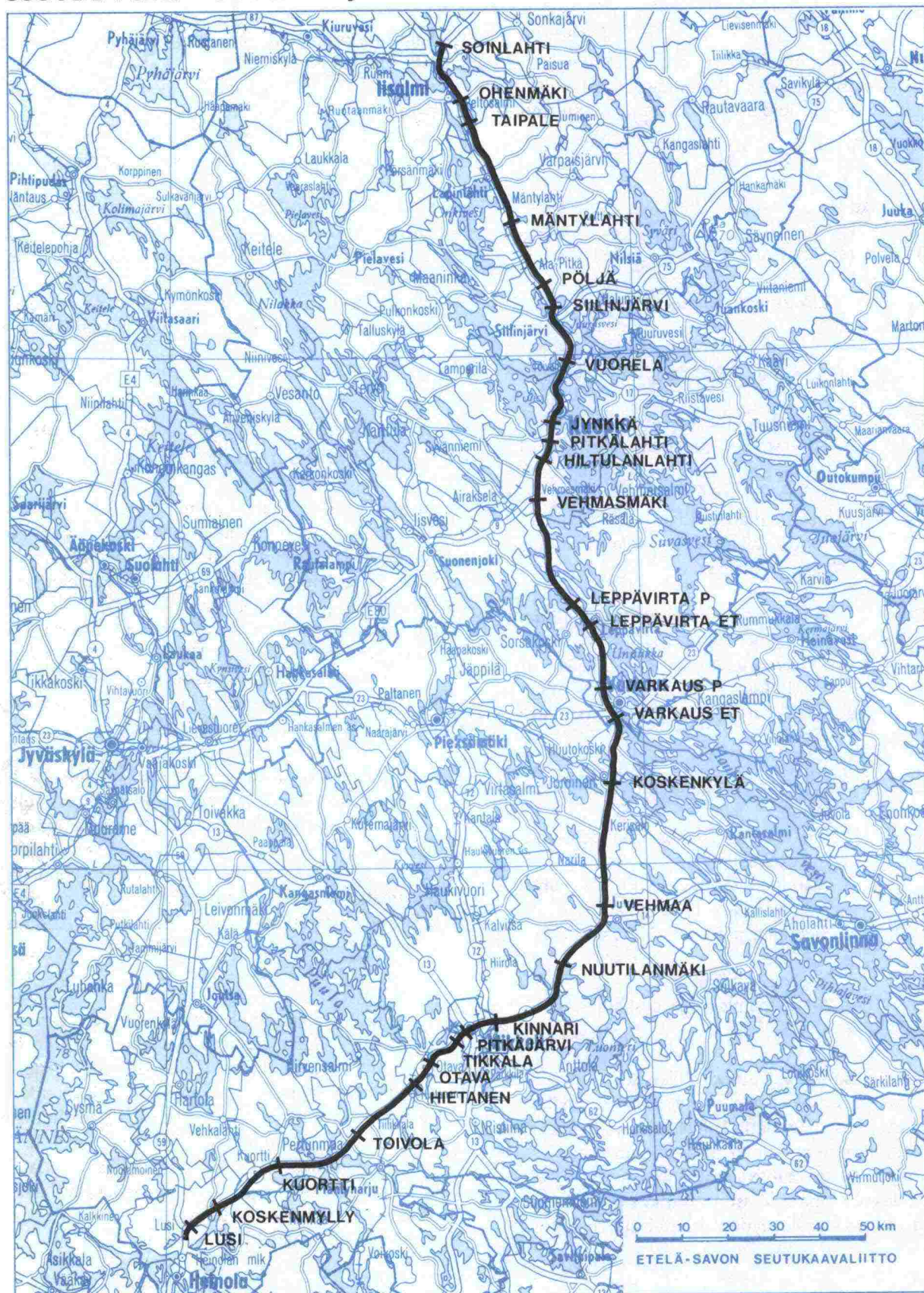
Liikennemäärien vaihtelu paikallisesti ja ajallisesti sekä tien laadun vaihtelu aiheuttavat yhdessä varsin suurta vaihtelua liikenteen saamassa palvelutasossa lyhyilläkin tieosuuksilla. Palvelutason paikallinen ja ajallinen vaihtelu vaikeuttaa tien parantamistarpeen objektiivista määrittelyä ja toimenpiteen ajoitusta. Tiellä oleva lyhytkin huonon palvelutason jakso riittää ruuhkautamaan koko tien. Tältä osin parantamistarve voidaan kohdistaa.

Eräs palvelutasojakauman muotoon vaikuttava tekijä on liikenteen vaihtelun voimakkuus. Toisistaan etäällä olevien taajamien välillä näkyy pitkämatkainen viikonloppu- sekä kesälomaliiikenne selvinä huippuina. Kaupunkien kohdalla pitkämatkaisen liikenteen vaihtelu hukkuu paikallisen lyhytmatkaisen liikenteen päivänvasteeseen vaihtelumuotoon.

Palvelutason aikavaihtelu vaikeuttaa tien parantamistoimenpiteen ajoitusta. Matkojen luonne ja siten niiden tarpeellisuus vaihtelee vuodenajan, viikonpäivän ja kellonajan mukaan. Maanteiden suurimmat ruuhkahuiput sattuvat ajankohtina, jolloin valtaosa autoista on vapaa-aikaan liittyvällä matkalla. Tällaisilla matkoilla voidaan sallia palvelutaso D ja myös lyhytaikaisesti palvelutaso E. On hyväksyttävä tilanne, jossa varat eivät riitä jatkuvaan hyvään palvelutasoon.



# OSUUDEN LUSI - SOINLAHTI JAKO TARKASTELUVÄLEIHIN



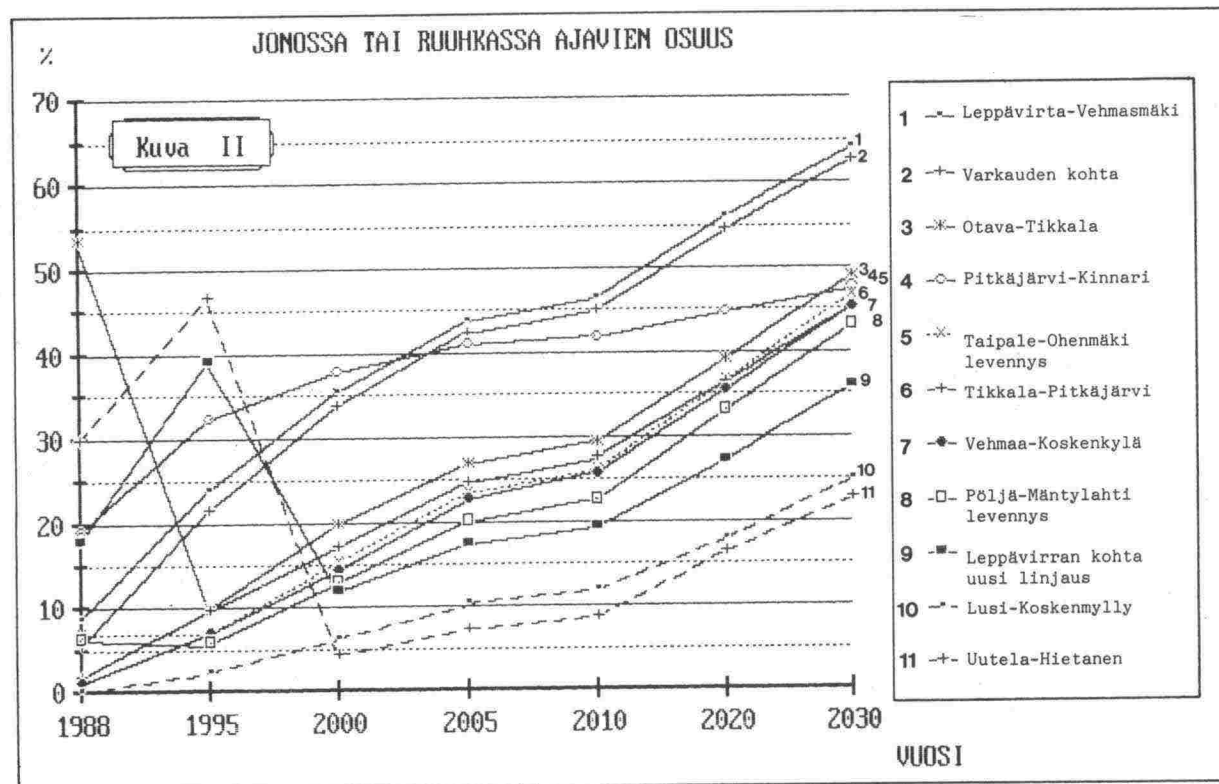
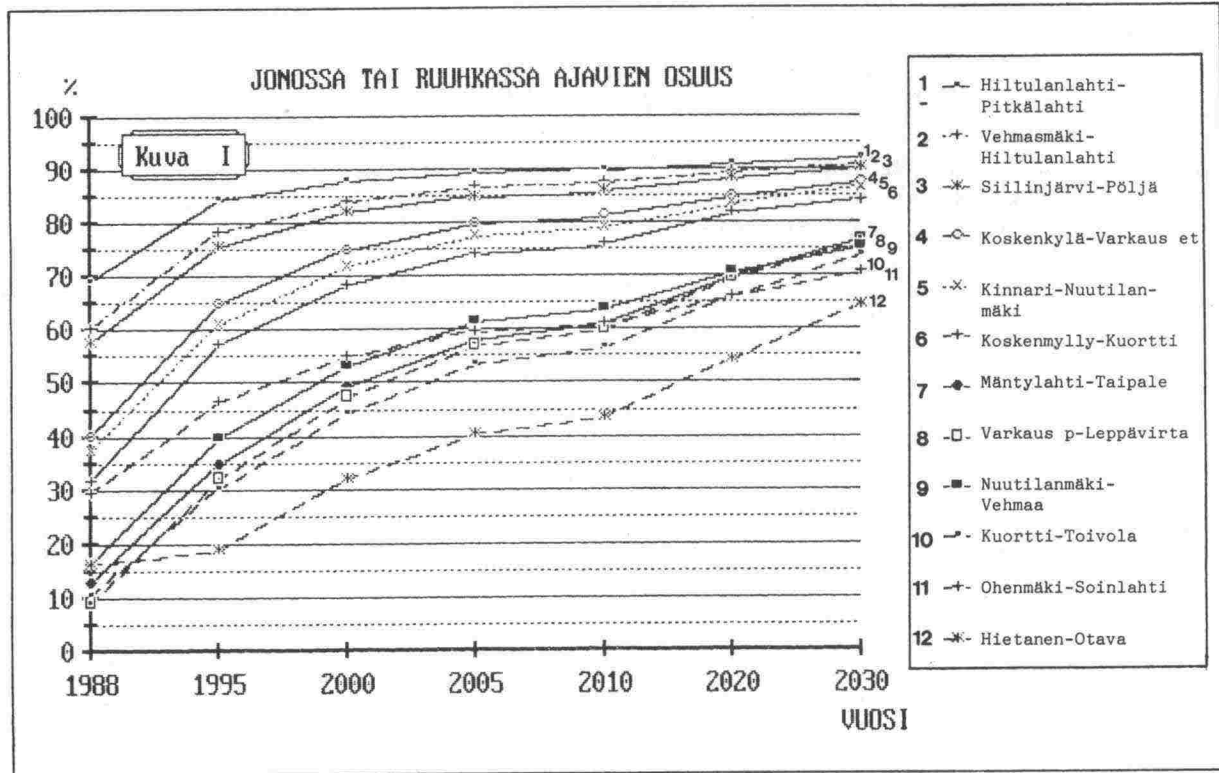


Vertailun helpottamiseksi on eri osuuksien palvelutason kehitys esitetty kuvissa 19 - 21. Järjestys vaihtelee hieman eri palvelutasoilla, mutta kaikissa on kärjessä kolmikko Hiltulanlahti-Pitkälähti, Vehmasmäki-Hiltulanlahti ja Siilinjärvi-Pöljä. Seuraavan ryhmän muodostavat Koskenkylä-Varkaus, Kinnari-Nuutilanmäki, Koskenmylly-Kuortti ja Pitkäjärvi-Kinnari. Väli Ohenmäki-Soinlahti on alkuvuosina vielä samassa ryhmässä, mutta siellä palvelutaso laskee muita hitaammin ja se lähestyy rypästä Mäntylähti-Taipale, Varkaus-Leppävirta, Nuutilanmä-

ki-Juva ja Kuortti-Toivola. Järjestys on toinen ennen vuotta 2000, kun suunnitellut parannustoimet väleillä Toivola-Hietanen, Pöljä-Mäntylähti ja Taipale-Ohenmäki sekä Leppävirran kohdalla ovat tekemättä.

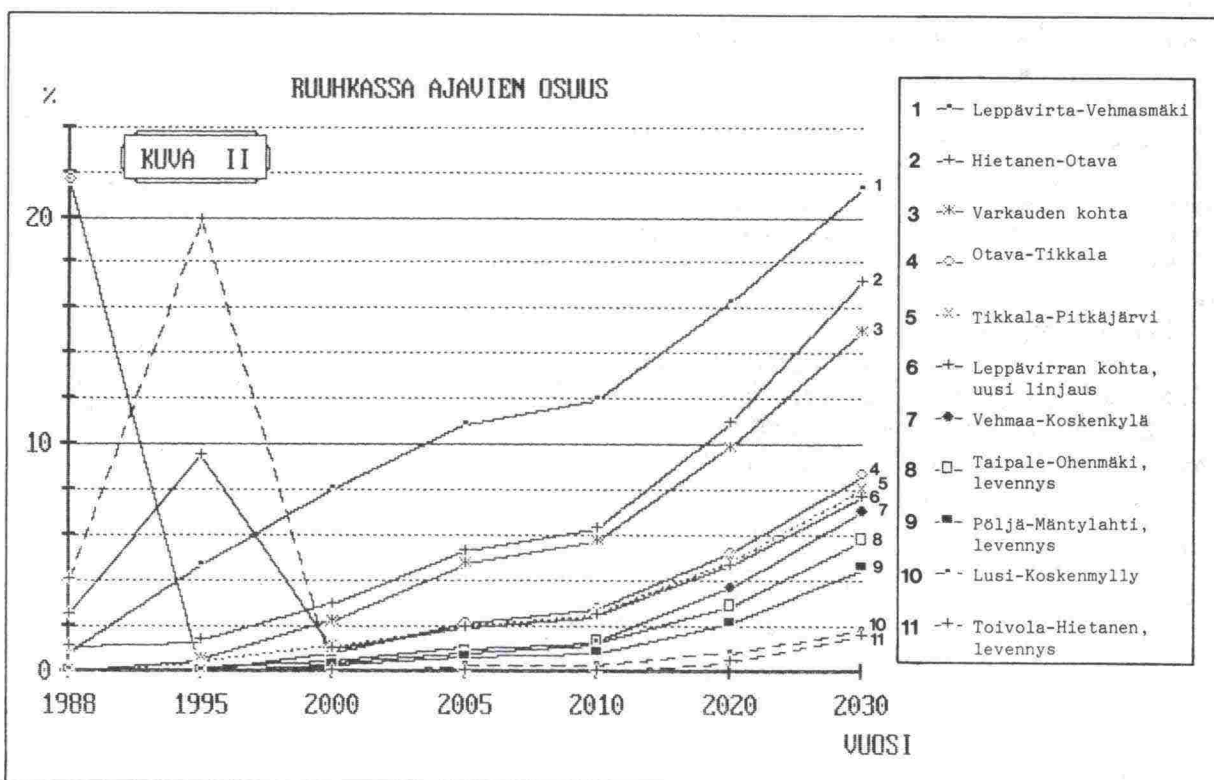
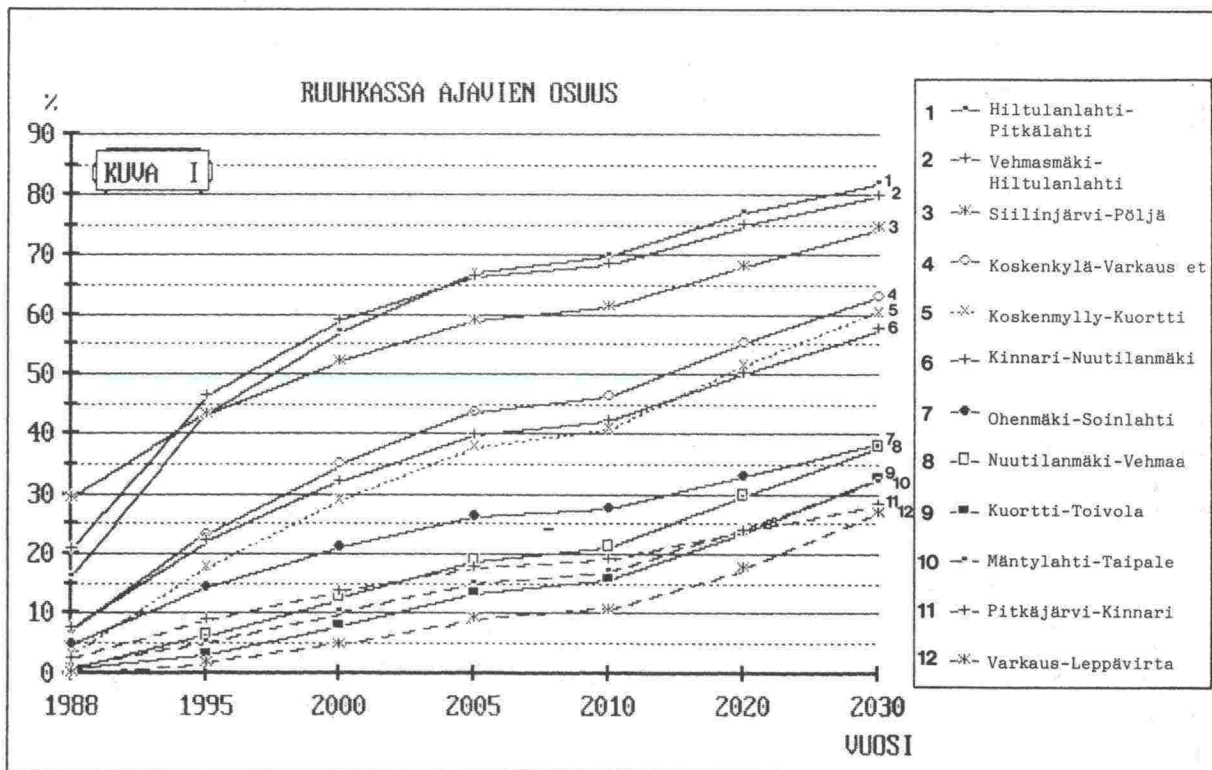
Mikäli hyväksytään tilanne, että viikonloppu- ja juhlapyhien liikenteessä voi esiintyä ruuhkia mutta ei normaalina arkipäivänä, olisi parannustoimet tehtävä ennen ajankohtaa, jolloin ylittää 5 % suoriteosuus ruuhkaliikenteessä.

JONOSSA TAI RUUHKASSA ( PALVELUTASO ALLE C ) AJAMAAN JOUTUVIEN OSUUS ERI TIE-  
OSILLA VÄLILLÄ LUSI - IISALMI



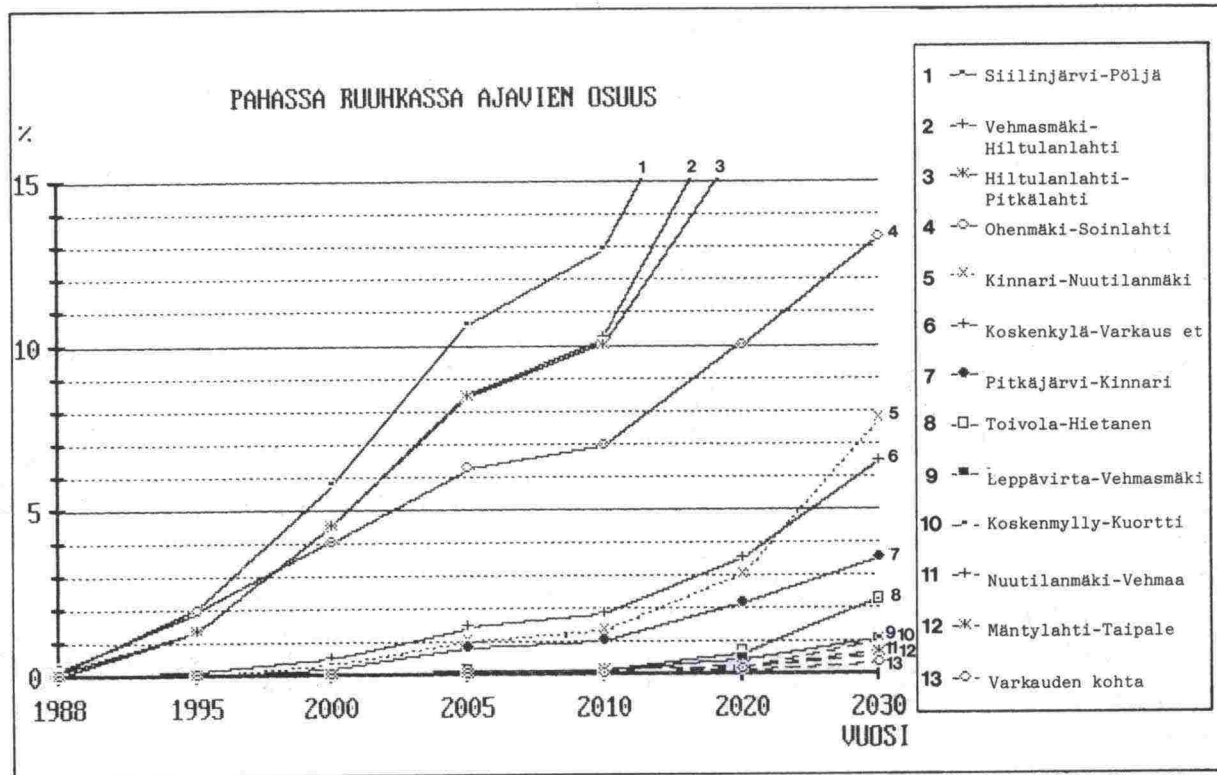
Kuva 20

**RUUHKASSA (PALVELUTASO ALLE D) AJAMAAN JOUTUVIEN OSUUS ERI TIEOSILLA VÄLILLÄ  
LUSI - IISALMI**





**VAIKEASSA RUUHKASSA ( PALVELUTASO F ) AJAMAAN JOUTUVIEN OSUUS ERI TIEOSILLA VÄLILLÄ LUSI – IISALMI**



#### 4.4 Osuukien onnettomuusasteen muutokset

Ohjelmisto tuottaa tarkastelujaksoilta myös henkilövahinkoihin johtaneiden onnettomuuksien onnettomuusasteen eli onnettomuudet miljoonaa ajoneuvokilometriä kohti. Ennustetilanteen luvut lasketaan onnettomuusmallilla.

Taulukon 5 mukaan synkin onnettomuustilanne on Otavan ja Tikkanen välillä. Tilanne paranee uuden tien käyttöönoton myötä vuosina 1989–90. Keskimääräistä heikompi liikenneturvallisuus on myös väleillä Taipale–

Ohenmäki, Toivola–Hietanen ja Kuortti–Toivola. Osuuksilla näkyvä onnettomuusasteen vähäinen laskeminen johtuu siitä, että liikennemäärän kasvaessa nopeustaso laskee ja sitä tietä myös onnettomuusriski.

Onnettomuustiheys eli onnettomuuksien määrä kilometriä kohti antaa kuvan, miten usein onnettomuuksia sattuu. Parannustoimet kannattaa kohdistaa sinne, missä tapahtuu paljon onnettomuuksia.

Taulukko 5

ARVIO HENKILÖVAHINKO-ONNETTOMUUKSIEN ONNETTOMUUSASTEEN (ONN./10<sup>8</sup> AJONEU-  
VOKM) JA HENKILÖVAHINKOTIHEYDEN (ONN./KM) KEHITYKSESTÄ VIITOSTIELLÄ VUOSINA  
1988-2000

Osuus	Onnettomuusaste			Onnettomuustiheys		
	1988	1995	2000	1988	1995	2000
Lusi-koskenmylly	12,8	12,4	11,9	0,24	0,32	0,35
Koskenmylly-Kuortti	12,3	12,1	12,0	0,18	0,23	0,27
Kuortti-Toivola	17,0	16,5	16,4	0,22	0,28	0,32
Toivola-Hietanen	17,2	16,9	16,6	0,23	0,29	0,34
Toivola-Hietanen; levent.	17,2	16,9	13,1	0,23	0,29	0,27
Hietanen-Otava	11,8	11,6	11,5	0,18	0,24	0,28
Hietanen-Otava; levent.	11,8	9,5	9,4	0,18	0,20	0,22
Otava-Tikkala	19,6	16,1	15,9	0,35	0,34	0,39
Tikkala-Pitkäjärvi	13,0	12,2	12,2	0,19	0,24	0,28
Pitkäjärvi-Kinnari	13,1	12,8	12,7	0,37	0,48	0,55
Kinnari-Nuutilanmäki	14,9	14,6	14,6	0,30	0,40	0,46
Nuutilanmäki-Vehmaa	14,4	14,2	14,0	0,24	0,32	0,36
Vehmaa-Koskenkylä	15,3	14,5	14,4	0,18	0,23	0,26
Koskenkylä-Varkaus	12,8	12,6	12,5	0,24	0,32	0,36
Varkauden kohta	10,5	10,3	10,2	0,24	0,32	0,36
Varkaus-Leppävirta	12,7	12,5	12,4	0,22	0,28	0,33
Leppävirran kohta	15,3	14,9	14,9	0,28	0,36	0,41
Leppävirran kohta; uusi tie	15,3	14,9	14,2	0,28	0,36	0,31
Leppävirta-Vehmasmäki	14,6	14,0	13,9	0,21	0,27	0,32
Vehmasmäki-Hiltulanlahti	13,0	12,8	12,7	0,37	0,49	0,56
Hiltulanlahti-Pitkälahti	11,4	11,2	11,2	0,41	0,54	0,62
Siilinjärvi-Pöljä	12,9	12,7	12,6	0,28	0,36	0,42
Pöljä-Mäntylahti	15,2	14,7	14,6	0,23	0,30	0,34
Pöljä-Mäntylahti; levent.	15,2	12,4	12,1	0,23	0,25	0,28
Mäntylahti-Taipale	15,1	14,8	14,7	0,24	0,32	0,36
Taipale-Ohenmäki	17,7	17,1	16,8	0,31	0,40	0,46
Taipale-Ohenmäki; levent.	17,7	15,1	14,6	0,31	0,36	0,40
Ohenmäki-Soinlahti	9,4	9,2	9,2	0,27	0,35	0,41

Nopeusrajoituksen ohella tien laadulla on suuri vaikutus onnettomuusasteeseen. Moottoriväylillä tapahtuneiden henkilövahinkoihin johtaneiden

onnettomuuksien onnettomuusaste on puolet valtateiden vastaavasta luvusta (taulukko 6).

Taulukko 6

ONNETTOMUUSASTEEN TIELAJEITTAIN VUONNA 1988

Tielaji	Onnettomuusasteet (onn/10 <sup>8</sup> ajonkm)		
	kaikki onnettomuudet	kuolemaan johtaneet	vammoihin johtaneet
Moottoritiet, moottoriliikennetiet	36,5	0,7	9,1
Valtatiet	56,7	1,63	14,0
Kantatiet	59,5	1,56	15,6
Seudulliset tiet	65,9	1,68	17,9
Kokoojatiet	77,3	1,84	21,7
Yhdystiet	91,0	1,16	22,3
Kaikki yleiset tiet	65,4	1,58	17,1



## 5. VIITOSTIEN KEHITTÄMINEN VÄLILLÄ HEINOLA – IISALMI

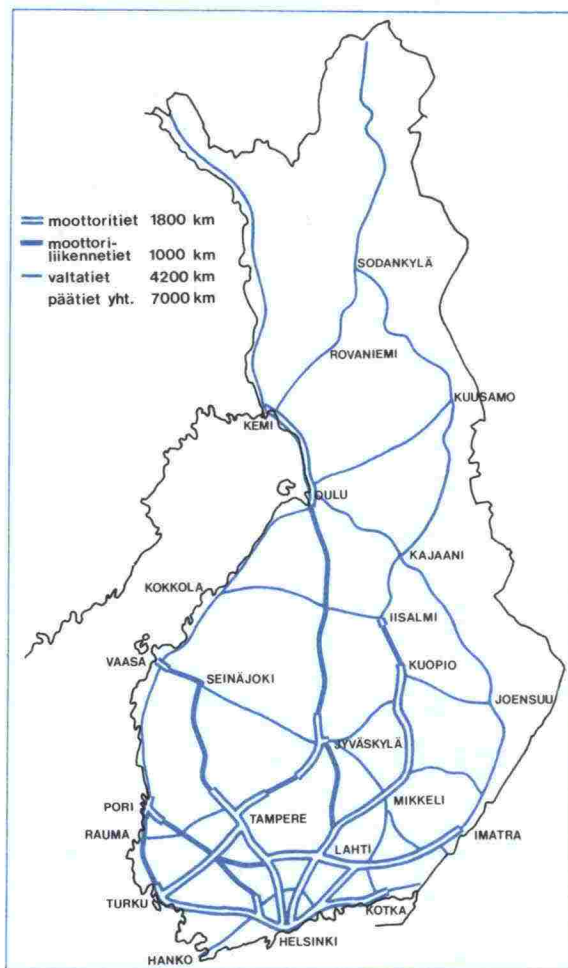
### 5.1 Viitostien asema tieverkossa

Viitostie on Itä-Suomen etelä-pohjois-suuntaisen tieliikenteen runko. Se on myös Itä-Suomen pääyhteys Etelä- ja Lounais-Suomeen. Maamme sisäisessä liikenteessä viitostien asema tulee tällaisena säilymäänkin.

Kuvassa 22 on TVH:n syksyllä 1989 esittämä luonnos maamme päätieverkoksi vuonna 2030. Siinä viitostie on moottoriväylänä Iisalmen korkeudelle saakka ja siitä pohjoiseen päin korkealuokkaista päätietä.

Kuva 22

#### TVH:N LUONNOS SUOMEN PÄÄTIEVERKOKSI VUONNA 2030



### 5.2 Toimenpiteet

Viitostien asema tieverkossa ja siitä johtuva palvelutasovaatimus sekä tien liikennemäärä ovat lähtökohtana määritettäessä toimenpiteitä, jotka ovat tarpeen palvelutason pitämiseksi riittävänä. Tien parantamista harkittaessa matka-aika on tullut yhä tärkeämmäksi tekijäksi. Matka-aika on merkittävä tekijä matkan tekemisestä tai tekemättä jättämisestä päätettäessä, kulkutavan valinnassa sekä reitin valinnassa. Teollisuudessa kuljetusten täsmällisyys on yhä tärkeämpi tekijä, kun varastot on supistettu minimiin.

Liikenneturvallisuus on jokaiselle tiellä liikkuvalla tärkeä asia. Liikenneturvallisuutta voidaan parantaa ilman nopeustason laskemista vain rakentamalla korkealuokkaisia teitä. Parannettaessa tietä vanhalla paikalla joudutaan usein tinkimään ratkaisuihin joko kustannussyistä tai säästettäessä joku kohde purkamiselta. Seurauksena on usein ollut välityskyvyn paraneminen mutta onnettomuusriskin kasvaminen.

Liikennemäärien kasvaessa tie tulee yhä vallitsevammaksi. Vilkasliikenteinen tie naapurina on kiusallinen. Asutukselle aiheutuvia haittoja voidaan tehokkaimmin vähentää ohjaamalla liikenne uutta reittiä tarpeeksi etäältä asutuksen ohi.

Vanhalla tielinjalla tehtävillä toimilla parannetaan tavallisesti liikenneturvallisuutta tai tien välityskykyä yksittäisissä ongelmakohdissa. Vilkasliikenteisen päätien välityskyvyn lisääminen merkitsee usein sivuteiden liittymien karsimista, jolloin päätielle on rakennettava rinnakkaisteitä menettelyjen kulkuyhteyksien korvaamiseksi.

Pitkälle vietyä tilanne on sellainen, että päätien molemmiin puolin on jouduttu rakentamaan paikallisen maankäytön tarpeita varten rinnakkaistiet. Olemassaolevan maankäytön keskelle joudutaan rakentamaan uusia teitä, mutta päätien liikenteestä aiheutuneita haittoja ei pystytä poistamaan. Suurten risteävien liikennevirtojen hoitaminen saattaa vaatia eritasoliittymän rakentamisen. Liikenteen lisääntyminen lisää siten myös vanhan tielinjan eristävää vaikutusta vaikkakin vähitellen.

Moottoriväylille sallitaan vain osa ajoneuvoista. Kevyelle liikenteelle ja hitaille ajoneuvolle on osoitettava korvaava reitti. Mikäli moottoriväylä rakennetaan käyttäen vanhaa tielinjaa hyväksi, joudutaan rakentamaan tai kunnostamaan rinnakkaisväylä. Vanhan tielinjan käyttö merkitsisi vanhan rakenteen purkamista, koska vanha tierunko ei kestäisi tien laskettua käyttöaikaa. Moottoriväylän linjaus koostuu niin suurista elementeistä, että se suhteellisen harvoin sattuu useimmiten pienillä kaarre- ja pyöristysäteillä tehtyyn vanhaan linjaukseen. Vanhalta linjalta poikkeaminen merkitsee usein myös kajoamista tienvarren rakennettuun ympäristöön.

Liikenteen ympäristövaikutuksista melu rajoittuu varsin kapealle alalle tien läheisyyteen. Ohjaamalla liikenne toiseen paikkaan myös melu siirtyy. Saastepäästöt korkeina pitoisuuksina rajoittuvat tien läheisyyteen, mutta niillä on myös laajoja mm. koko maapallon lämpötilaan kohdistuvia vaikutuksia.

Päästöjen määrä ja melun voimakkuus on riippuvainen nopeudesta. Mitä suurempi nopeus, sitä enemmän päästöjä ja melua. Liikenteen ruuhkautuminen laskee nopeuksia, mutta ruuhkautumisen ylitettyä tietyn asteen päästöjen määrä alkaa kasvaa.

Viitostien parantamishankkeiden määrittelyssä on päädytty siihen, että ennusteen mukaiselle liikenteelle riittävä palvelutaso voidaan saavuttaa vain rakentamalla tie moottoriväyläksi koko tarkasteluvälillä Lusi - Soinlahti. Rahoituksen niukkuuden vuoksi joissakin kohteissa on välivaiheena tien parantaminen nykyisellä paikallaan. Tien parantaminen nykyisellä paikalla tuo tilapäistä parannusta tilanteeseen, mutta tavallisessa tapauksessa sama tilanne on edessä enintään 10-15 vuoden päästä. Joka tapauksessa tie joudutaan rakentamaan vaiheittain parantamistarpeen ja rahoitusmahdollisuuksien mukaan. Ennustetta hitaampi kasvu myöhentää ja vastaavasti nopeampi kasvu aientaa hankkeita.

### 5.3 Kustannukset

Taulukossa 7 on esitetty kohteittain tiepiirien suunnitelmissa olevat toimenpiteet, niiden kustannukset sekä toteuttamisajankohdat. Ajaistus on tehty liikenteellisin perustein. Päätien tulee tarjota koko pituudeltaan samanlaisena pysyvä palvelutaso. Yhtenäisen palvelutason turvaamiseksi saattaa joidenkin osuuksien parantaminen tulla ajankohtaiseksi aikaisemmin kuin pelkästään palvelutason perusteella laskien. Samoin yhdyskuntarakenteeseen liittyvät seikat saattavat vaikuttaa parantamisen ajoitukseen.



Taulukko 7

## KUOPION JA MIKKELIN TIEPIIRIEN VIITOSTIEN RAKENNUSTÖIDEN KUSTANNUKSET JA ALUSTAVA AIKATAULU

Kohde	Toimen- pide	Kustannukset (mmk)			Toteutuminen	
		yht.	v. 90	91 ->	suunn./rak.	liik.
Vierumäki-Myllykylä	mol	68,5	3,0	12,9	rakenteilla	1989
Myllykylä-Heinolank.	mo/mol	308,0	63,0	234,4	rakenteilla	1994
Heinola P-Lusi	mo	157,0	-	157,0	rak.suunn.	1995
Lusi-Koskenmylly	mol	60,0	-	60,0	al.yleissuunn.	2000
Koskenmylly-Kuortti	mol	170,0	-	170,0	al.yleissuunn.	2000
Kuortti-Toivola	mol	220,0	-	220,0	al.yleissuunn.	2005
Uutela-Hietanen	lev.+oh.k.		-	30,0	toimenpideselv. (osa)	1993
Toivola-Hietanen	mol	140,0	-	140,0	-	2020
Hietanen-Otava	lev.	12,0	-	12,0	tiesuunn.	1991
Otava-Tikkala		43,7	12,6	2,1	rakenteilla	89/90
Tikkala-Pitkälampi		31,0	0,3	1,6	päällystys	1990
Hietanen-Mikkeli	mol	200,0	-	200,0	-	2020
Pitkälampi-Kinnari		155,5	4,5	-	päällystys	1990
Mikkelin ohikulkutie	mo	40,0	-	40,0	-	2000
Kinnari-Nuutilanmäki	mol	135,0	-	135,0	yleissuunn.	1998
Nuutilanmäki-Vehmaa	mol	80,0	-	80,0	toimenpideselv.	2005
Vehmaan kohta	erit.	60,0	-	60,0	toimenpideselv.	2005
Vehmaa-Koskenkylä	mol	215,0	-	215,0	-	2020
Koskenkylä-Varkaus	mol	170,0	-	170,0	yleissuunn.	2000
Varkauden kohta	mol	54,0	-	54,0	pääsuuntaselv.	2011
Varkaus-Leppävirta	mol	146,0	-	146,0	pääsuuntaselv.	2011
Leppävirran kohta	sp	25,5	-	25,5	pääsuuntaselv.	2000
Leppävirta-Vehmasmäki	mol	180,0	-	180,0	pääsuuntaselv.	2011
Vehmasmäki-Hiltulanlahti	mol	138,4	-	138,4	tiesuunn.	1997
Hiltulanlahti-Pitkälahti	mo	97,4	-	97,4	rak.suunn.	1994
Pitkälahti-Jynkkä	mo	82,9	31,4	41,9	rakenteilla	1992
Kuopio-Vuorela	r.tie+lev.	195,0	-	195,0	toimenpideselv.	2010
Vuorela-Siilinjärvi	mo	272,0	62,9	130,4	rakenteilla	1992
Siilinjärvi-Pöljä	mo	109,3	-	109,3	yleissuunn.	1997
Pöljä-Mäntylahti	lev.	25,0	9,0	16,0	rak.suunn.	1991
Pöljä-Mäntylahti	mol	145,0	-	145,0	pääsuuntaselv.	2010
Mäntylahti-Peltosalmi	mol	200,0	-	200,0	pääsuuntaselv.	2000
Taipale-Ohenmäki	par.	8,1	-	8,1	suunnitelma valm.	1992
Iisalmen ohikulkutie	mo/mol	156,2	-	156,2	tiesuunn.	1995
yhteensä			186,7	3583,2		

Tr.ind. 128

## 6. MUUT LIIKENNESEKTORIN KEHITTÄMISHANKKEET

### 6.1 Savonrata

Helsingistä Savoon suuntautuvan ratayhteyden parantamista on suunniteltu vuosikymmenien ajan useaan kertaan. Mm. oikorata Heinolan ja Mäntyharjun välille (HELEMI-rata) on ollut toistuvasti esillä. Vuoden 1989 alussa valmistui selvitys Helsingistä Mäntsälän kautta Lahteen kulkevasta raideyhteydestä.

Nämä hankkeet on yhdistetty Savonrata -projektissa, jossa on mukana joukko suunnitellun radanvarren kuntia ja seutukaavaliittoja. Savonrata -projektin tarkoituksena on toteuttaa ensi vaiheessa 250 km:n ja myöhemmin 350 km:n tuntinopeudella tapahtuvan liikenteen mahdollistava raideyhteys reitillä Helsinki - Mäntsälä - Lahti - Heinola - Mäntyharju - Mikkeli.

Jo keskinopeilla junilla matkustusaika Helsingistä Mikkeliin lyhenisi 1,5 tuntiin, Kuopioon 3,5 tuntiin ja Kajaaniin 5,5 tuntiin. Raideyhteyden rakentamisella pyritään lisäämään kaikkien sen vaikutusalueen yhdyskuntien kehittämismahdollisuuksia Keski-Uudeltamaalta aina Kainuuseen saakka.

Hankkeen koko selvitys- ja suunnitteluvaihe vie kymmenen vuotta edellyttäen että hankkeen eteenpäinvieminen todetaan välipäätöksissä kannattavaksi. Rakentamiseen voidaan päästä aikaisintaan 2000-luvun alussa. Hankkeen kokonaiskustannukset ovat alustavan arvion mukaan kolme - neljä miljardia markkaa.

### 6.2 Kanavat

Järvi-Suomen alueella on pitkään ollut vireillä kanavointihankkeita, joista tärkeimmät ovat Kymijoen kanavointi ja Keitele-Päijänne välin kanavointi. Keitele-Päijänne -kanavan on määrä valmistua kesällä 1993. Kymijokitoimikunta on selvittänyt Kymijoen moninaiskäyttövaihtoehtoja,

jossa yhtenä vaihtoehtona on ympärivuotinen merialuskelpoinen yhteys merelle.

Keitele-Päijänne -kanavan rakentaminen avaa uusia mahdollisuuksia Päijänteeseen ja Vuoksen vesistön välisten vesitieteyhteyksien avaamiselle. Savon kanava avaisi yhteyden Varkauden tienoilta Suonenjoen kautta Keiteleelle. Toinen mahdollinen yhteys olisi Mäntyharjun kanava, joka avaisi tien Saimaalta Päijänteeseen eteläpäähän. Savon kanavan alustava kustannusarvio on 370 milj.mrk ja Mäntyharjun kanavan 420 milj.mrk.

### 6.3 Hyrtiälänkankaan lentokenttä

Lentoliikenteen nopean kasvun johdosta on noussut esille suunnitelma Päijät-Hämeen lentoaseman rakentamiseksi Hyrtiälänkankaalle Heinolan maalaiskunnan ja Asikkalan kunnan raja-alueelle. Kyseinen paikka on luonnonolosuhteiltaan suotuisa suurlentokentän paikaksi ja sinne on hyvät maaliikenneyhteydet. Vierumäen moottoriliikennetieliittymästä paikalle on ainoastaan kolme kilometriä.

Päijät-Hämeen seutukaavaliiton teettämän selvityksen mukaan kentän matkustajaliikenne vuonna 2010 olisi 520 000 henkilöä ja rahdin määrä noin 20 000 tonnia. Kentän rakentamiskustannukset olisivat ensimmäisessä vaiheessa 40-60 milj. markkaa.

### 6.4 Tavaraterminaali

Lahden ja Heinolan välinen alue tarjoaa liikenteellisenä solmukohtana hyvän sijaintipaikan koko Etelä-Suomea palvelevalle tavaraterminaalille. Alueelle on suunniteltu kapapaletavaraterminaalia, josta keskitetysti hoidettaisiin kuljetukset eri liikennemuotojen käyttäen. Hankkeeseen on tarkoitus kytkeä tukkuvarastoja, kuljetuspalveluja, huolintapalveluja ja tullin vapaavarastoalue.

## 6.5 Vaikutukset viitostien kehittämistarpeeseen

Muiden kulkumuotojen hankkeista Savonrata palvelisi samaa liikennesuuntaa kuin viitostie, kulkisihan se suurelta osin samaa liikennekäytävää. Viitostien liikenteestä suuntautuu pääkaupunkiseudulle Kuopion korkeudella vain 120 ajoneuvoa, Varkauden korkeudella 450 ja Heinolan pohjoispuolella 800 ajoneuvoa. Nopea junayhteys veisi viitostien liikennemäärästä todennäköisesti parin vuoden liikenteen kasvun verran. Kaukoliikenteen linja-automatkoihin vaikutus olisi huomattava, mutta näiden vuorojen osuus viitostien koko ajoneuvomäärästä on niin pieni, että se jäisi käytännössä merkityksettömäksi.

Tavaraliikenteen siirtäminen Savonradalle merkitsisi ensisijaisesti viitostien rakenteisiin kohdistuvan rasituksen vähenemistä. Kapasiteettiin vaikutus olisi tätä pienempi.

Esitetyistä uusista kanavahankkeista Savon kanavalla sijaintinsa ja suuntauksensa vuoksi voisi olla vaikutusta viitostien raskaaseen liikenteeseen vain hyvin lyhyellä matkaa. Vaikutus jäisi todennäköisesti vähäiseksi Varkauden pohjoispuolisellakin osalla ja rajoittuisi purjehduskauteen.

Mäntyharjun kanava voisi sijaintinsa perusteella vaikuttaa viitostien liikenteeseen Mikkelin ja Heinolan välisellä osuudella. Kanavasta tehdyt suunnitelmat ovat niin alustavia, ettei vaikutusta viitostien liikenteeseen voida vielä arvioida.

Hyrtiälänkankaan lentokentän rakentaminen lisäisi viitostien liikennemäärää. Kyseisellä kohdalla on jo moottoriliikennetie. Lentokentän rakentaminen kiirehtisi tien muuttamista moottoritieksi, ellei muutos tule jo aikaisemmin ajankohtaiseksi. Samanlainen joskin suurempi vaikutus olisi eri liikennemuotojen yhteisellä tavaraterminaalilla.



Viitostie yhdistää Savon ja Kainuun suurimmat keskukset ja on Itä-Suomen etelä – pohjois-suuntaisen tieliikenteen valtasuoni. Sen pituus välillä Lahti – Sodankylä on 956 km. Viitostien välittömässä vaikutuspiirissä asuu yli 400 000 ihmistä ja kaikkiaan 700 000 ihmiselle se on etelä – pohjoissuuntaisista valtateistä tärkein.

Viitostien kulku kaupunkien yhdistäjänä näkyy selvästi liikennemäärien vaihteluna. Heinolan ja Iisalmen välin vilkkaimmissa kohdissa kulkee yli 20 000 ajoneuvoa ja hiljaisimmassa kohdassa vain 3000 ajoneuvoa vuorokaudessa. Viitostien liikenteen kasvu oli 1970-luvun lopulla vähäistä, mutta vuoden 1982 jälkeen kasvu on ollut 4 – 7 % vuodessa.

Suurin osa viitostien liikenteestä on suhteellisen lyhytmatkaista. Vain kymmenkunta prosenttia autoista voisi kulkea vaihtoehtoista reittiä, Kuopion ja Heinolan välillä Päijänteen itäpuolista kantatietä tai Mikkelin ja pääkaupunkiseudun välillä Kouvolan kautta. Viitostien liikenteestä voitaisiin leikata parin vuoden kasvu ohjaamalla liikenteestä vaihtoehtoistille reiteille se osa, joka vai valita reittinsä. Määrä on sama, minkä sähköisten viestivälineiden tehostetulla käytöllä voitaisiin liikenteestä korvata.

Viitostien suuntaista Savorataa käytti vuonna 1988 Mikkelin ja Kuopion välisellä osalla lähes 3000 matkustajaa vuorokaudessa. Kuopion pohjoispuolella matkustajia oli vajaa 2000 ja Iisalmen pohjoispuolella 1000 vuorokaudessa. Savonradan vaunukuomaliikenteestä 75 % suuntautuu pohjoisesta Kymenlaakson tehtaisiin ja satamiin. Etelästä pohjoiseen päin kulkee vain 8 % Savonradan vaunukuormista. VR on siirtänyt kappaletavaraliikenteen viitostien vaikutusalueella maantiekuljetuksiksi. Se on tavaralinjaliikenteen tapaan mukana viitostien raskaan liikenteen osuudessa, joka on hiukan yli 10 %.

Myös Vuoksen vesistö toimii osan matkaa viitostien suuntaisena kuljetusreitteinä. Uittona siirretään puumäärä, joka uittokautena lisäisi tieliikennettä Kuopion pohjoispuolella 45, Kuopion ja Varkauden välillä 100 ja Varkauden eteläpuolella 135 puutavara-autolla vuorokaudessa. Aluksilla kuljettavan tavarantoimitus maantiele,

merkitsisi Kuopion ja Varkauden välillä yli 20 ja Varkauden eteläpuolella 40 raskaan auton lisäystä.

Lentomatkojen määrä on voimakkaasti riippuvainen paitsi vaikutusalueen väestö- ja työpaikkamäärästä myös matkan pituudesta. Helsingin suuntaan tehtiin vuonna 1988 Kuopiosta päivittäin 592 matkaa, Kajaanista 244 matkaa, Varkaudesta 124 matkaa ja Mikkelistä 72 matkaa.

Viitostie kuuluu pääteihin, joiden tulisi pystyä välittämään liikenne sen kasvusta huolimatta ilman ruuhkia. Liikenteessä esiintyy juhlapyhinä sekä keskikesällä voimakkaita huippuja. Teiden rakentamiseen käytettävissä olevien varojen niukkuuden vuoksi on hyväksyttävä tilanne, että myös viitostiellä voi esiintyä liikennehuippujen aikana lyhytaikaisia ruuhkia. Tällöinhän matkat ovat lähinnä vapaa-ajan matkoja.

Kasvavan liikenteen hoito vaatii tieltä lisää kapasiteettia, jota saadaan joko parantamalla vanhaa tietä tai rakentamalla uusi tie. Vanhaa tietä parantamalla voidaan joissakin kohdin päästä kymmenkunta vuotta eteenpäin. Tällöin on vanhan tien osalta keinot lopussa, mikäli ennustettu liikenteen lisäys aiotaan hoitaa ilman voimakkaita liikennepoliittisia toimia. Liikennemäärien sekä tien palvelutason vaihtelun vuoksi tuo raja tulee vastaan eri tieosilla hyvin toisistaan poikkeavina ajankohtina.

Viitostie on rakennettu pääosin 20 – 30 vuotta sitten. Liikenteen palvelutaso ja myös tien rakenteellinen kestävyys on monin kohdin alle valtatielle asetettujen vaatimusten. Suurimmat puutteet palvelutasossa ovat Kuopiossa moottoritien kummassakin päässä sekä osuuksilla Hiltulanlahti–Pitkälähti, Vehmasmäki–Hiltulanlahti ja Siilinjärvi–Pöytä. Myös osuuksilla Koskenkylä–Varkaus, Kinnari–Nuutilanmäki, Koskenmylly–Kuortti sekä Pitkälähti–Kinnari olisi jo lähivuosina parannettava palvelutasoa.

Viitostien palvelutason turvaamiseksi olisi koko Heinolan ja Iisalmen välinen osuus parannettava moottoriväyläksi. Aikajänne on ennusteen mu –

kaisella liikenteen kasvulla 30 vuotta. Kustannukset ovat lähes 3,6 miljardia markkaa.

Viitostien vaikutusalueella on vireillä hankkeita, joilla toteutuessaan olisi vaikutuksia viitostien liikenteeseen. Helsingistä Savoon on suunnitteilla suora rata, jolla voitaisiin aluksi liikennöidä nopeudella 250 km/h ja myöhemmin 350 km/h. Alustava kustannusarvio on 3-4 miljardia markkaa.

Vuoksen vesistön ja Päijänteen välille on kaavailtu vesitietä. Savon kanava kulkisi Varkauden tienoilta Keiteleelle ja toinen vaihtoehto Mäntyharjun kanava yhdistäisi Päijänteen eteläosan ja Saimaan. Savon kanavan kustannusarvio on alle ja Mäntyharjun kanavan yli 400 milj.mk.

Lahden ja Heinolan välille on suunnitteilla sekä Hyrtiälänkankaan suurlentokenttä että monipuolinen tavaraliikenteen terminaalit. Terminaalissa olisi yhdistettynä tukkuvarastoja, kuljetuspalveluja, huolintapalveluja ja tullin vapaavarastoalue.

Muiden kulkumuotojen hankkeista Savonrata voisi viedä viitostien liikenteestä parin vuoden kasvun verran liikennettä. Kanavien vaikutus jäisi todennäköisesti lähes merkityksettömäksi, koska liikennevirrat kulkevat eri suuntiin.

Hyrtiälänkankaan lentokentän rakentaminen lisäisi viitostien liikennemäärää. Lentokentän rakentaminen kiirehtisi sillä kohdalla jo olevan moottoriliikennetien muuttamista moottoritieksi, ellei muutos tule jo aikaisemmin ajankohtaiseksi. Samanlainen joskin suurempi vaikutus olisi eri liikennemuotojen yhteisellä tavaraterminaalilla.



## SUMMARY

---

Route 5 joins the major population centres of Savo and Kainuu and it is also the main artery of the north-south road traffic in eastern Finland. Its length between Lahti-Sodankylä is 956 kilometres. Over 400 000 people live in the immediate proximity of Route 5 and for a total of 700 000 people it is the most important of the north-south bound highways.

There is quite a lot of variation in the amount of traffic on Route 5. In the busiest parts of the route between Heinola and Iisalmi more than 20 000 vehicles may pass within 24 hours, but then there are places with only 3000 passing vehicles. The increase in traffic on Route 5 was very moderate in the late 1970s, but since 1982 the annual growth has been 4 - 7 %.

Most of the traffic on Route 5 is of relatively short duration. Only about ten or so percent could use an alternative route, namely the Kuopio-Heinola road east of Lake Päijänne or the road joining Mikkeli and the capital city via Kouvola. It would be possible to cut off approximately a couple of year's growth from the Route 5 traffic by directing a part of the traffic to an alternative route - i.e. those who have a choice as to how to get to their destination. This amount of traffic is the same as that which could be kept off the roads by the intensified use of electronic communication tools.

In 1988, the Savo railway running parallel with Route 5 was used by nearly 3000 passengers commuting daily on the Mikkeli-Kuopio stretch of the track. North of Kuopio the daily passenger figures were a little below 2000 and north of Iisalmi the figure was 1000. Of the freight traffic along the Savo railway, 75 % is directed from the north to the factories in the Kymi Valley and to the ports along the southern coast. The south-north bound freight represents only 8 % of the track's total freight volume. The State Railways has put its parcelled freight on the road within the sphere of influence of Route 5. Just as other road freight, it is included in the volume of heavy duty traffic which is slightly more than 10 %.

The Vuoksi water system too, serves as a transportation route and a part of it is parallel to Route 5. The volume of timber floated during the floating season would increase road traffic north of Kuopio by 45 timber lorries per day, between Kuopio and Varkaus the increase would be 100 and south of Varkaus 135 lorries. If the freight transported by ships were to be put on the road, it would mean another 20 heavy lorries per day between Kuopio and Varkaus and 40 south of Varkaus.

The volume of journeys by air is highly dependent not only on the volume of population and jobs within the sphere of influence, but the length of the journey as well. In 1988, the number of daily trips by air from Kuopio to Helsinki numbered 592; the Kajaani to Helsinki figure was 244, Varkaus to Helsinki 124 and the Mikkeli to Helsinki figure was 72.

Route 5 is among those highways which, despite the growth of traffic, ought to be able to handle it without congestion. Public holidays and mid-summer lead to traffic peaks. Because of insufficient funds available to road construction, the situation concerning Route 5 as well is that brief congestions may occur during moments of peak traffic. The trips made during these moments are mainly for leisure purposes.

The managing of a growing volume of traffic requires more capacity on the part of the road and this added capacity can be obtained either by improving the existing road or by building a new one. Improvements to an existing road may at times enable us to get along for another ten years or so. After that there is nothing to be done on the part of the old road if the intention is to manage the predicted growth in traffic volume without resorting to forceful traffic policy measures. Owing to the traffic volumes and the variation in services available to road users, that milestone will be reached at quite different times at various points along the road.

Most of Route 5 was 20 - 30 years ago. In many places, the services available to road users



and the structural durability of the road fail to meet the demands set on highways. The major shortcomings in services are in Kuopio at either end of the express way and the stretches of Hiltulanlahti-Pitkälähti, Vehmasmäki-Hiltulanlahti and Siilinjärvi-Pöljä. In the near future improvements will also have to be made on the stretches Koskenkylä-Varkaus, Kinnari-Nuutilanmäki, Koskenmylly-Kuortti and Pitkälähti-Kinnari.

As a means of ensuring an adequate level of service for Route 5, the stretch of road all the way from Heinola to Iisalmi should be improved to make it available to motor traffic only. The time span, given the predicted traffic growth, is 30 years. The costs are almost FIM 3600 million.

Certain projects that can be expected to influence the amount of traffic on Route 5 are being planned within the sphere of influence of Route 5. One of these is the projected railway track from Helsinki to Savo which at first would allow speeds of 250 km/h and later 350 km/h. The preliminary cost estimate is FIM 3000-4000 million.

A water way is being planned to join the Vuoksi water system and Lake Päijänne. The Savo Canal plan proposes to join Varkaus and Keitele and another plan is to have a canal from Mäntyharju link the southern part of Lake Päijänne and the Saimaa water system. The cost estimate for the Savo Canal is just below FIM 400 million and that for the Mäntyharju Canal a little more.

Plans are also being made for a major airport between Lahti and Heinola as well for a freight terminal that would include bulk storages, transportation services, export services and a free storage area maintained by the Department of Customs.

The projected Savo railway track could perhaps reduce the traffic on Route 5 by an amount equal to a couple of years' growth. The effect of the canals would probably be next to nothing because of their different orientation.

The building of the airport at Hyrttilänkangas would have the effect of increasing traffic on Route 5. If the airport is built, then the road next to the airport would have to be changed into a motorway by then if not already before it. The effect of the freight terminal would be even more so.

## KIRJALLISUUSLUETTELO

---

**Etelä-Savon seutukaavaliitto, Kainuun seutukaavaliitto, Pohjois-Karjalan seutukaavaliitto, Pohjois-Savon seutukaavaliitto, Liikennetekniikka Oy. 1985.**

Itä-Suomen lentoliikenteen kehittämissuunnitelma.

**Ilmailuhallitus 1990.**

Tilastoja Suomen siviili-ilmailusta vuosina 1979-1989.

**Koskinen, Hannu. 1988.**

Maanteiden linjaliikenteen tavaravirrat Suomessa. Turun yliopiston merenkulkualan koulutuskeskuksen julkaisu B12. Turku.

**Liikenneministeriö. 1987.**

Pitkämatkaisen linja-autoliikenteen matkustajavirrat 1986. Julkaisu 26/87. Helsinki.

**Tie- ja vesirakennushallitus. 1990.**

Liikenne- ja autokantaennuste 1989 - 2010. Suunnitteluosaston tutkimuskeskus. TVH 713 432. Helsinki.

**Tie- ja vesirakennushallitus. 1989.**

Päätieverkon kehittäminen. Lähtökohtia uudelleenarvioinnin taustaksi.

**Tie- ja vesirakennushallitus. 1989.**

Yleisillä teillä tapahtuneet liikenneonnettomuudet 1988. Suunnitteluosaston tutkimuskeskus. TVH 742634 - 88. Helsinki

**Tie- ja vesirakennushallitus. 1988.**

Maantieliikenteen jatkuvat liikennelaskennat. Koneellinen liikennelaskenta 1987. Kehitys 1979 - 1987. Suunnitteluosaston tutkimuskeskus. TVH 713427. Helsinki.

**Tie- ja vesirakennushallitus. 1988.**

Välimatkataulukko. Tärkeimpien paikkakuntien väliset etäisyydet ja ajoreitit. Tutkimustoimisto. TVH 713236. Helsinki.

**Tie- ja vesirakennushallitus. 1987.**

Tieliikenteen tavarankuljetustilaston tavaravirrat 1985. Talousosaston Tutkimustoimisto, Suunnittelukeskus Oy. TVH 713096. Helsinki.

**Tilastokeskus. 1989.**

Liikennetilastollinen vuosikirja. Liikenne 1989:28. Helsinki.

**Tilastokeskus. 1988.**

Liikennetilastollinen vuosikirja. Liikenne 1988:13. Helsinki.

**Tilastokeskus. 1987.**

Liikennetilastollinen vuosikirja. Suomen virallinen tilasto XXXVI:29. Helsinki.

**Tilastokeskus. 1986.**

Liikennetilastollinen vuosikirja. Suomen virallinen tilasto XXXVI:28. Helsinki.

**TVL/Kymen piiri, Kymen lääninhallitus, TVH/Tiensuunnittelu. 1989.**

Kymen läänin pääteiden kehittäminen. Kooste tutkimusaineistosta. Helsinki.

**VTT/Tie- ja liikennelaboratorio. 1988.**

VR:n henkilöliikenteen aikasarjamallit. Tutkimusselostus 657. Espoo.

**VTT/Tie- ja liikennelaboratorio, TVH/Taloustoimisto. 1988.**

KEHAR-käyttäjän käsikirja. 30.9.1988. Espoo.

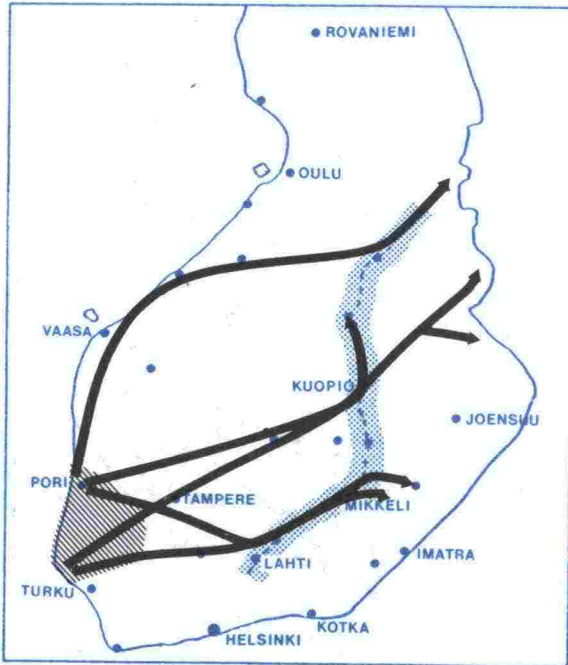
**Vuoksen vesistöprojekti. 1989.**

Saimaan vuoksi. Vesiliikenne. Kuopio.

# VIITOSTIETÄ KÄYTTÄVÄT MATKAREITIT

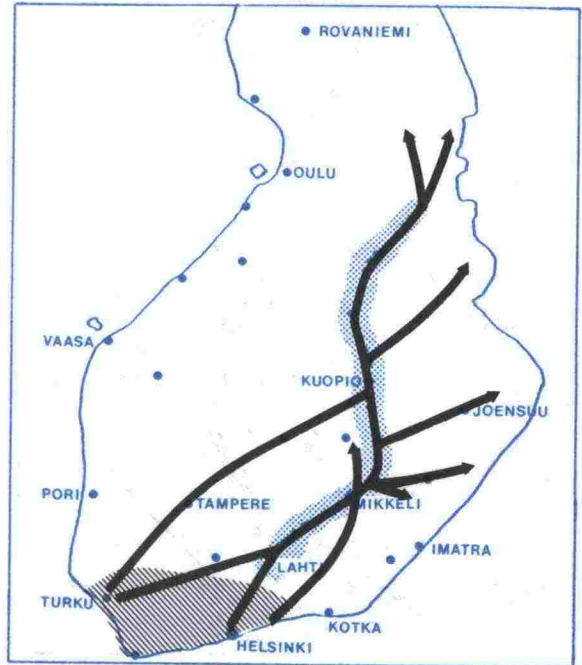
Kuva 1

Lähtöalue: Pori–Rauma



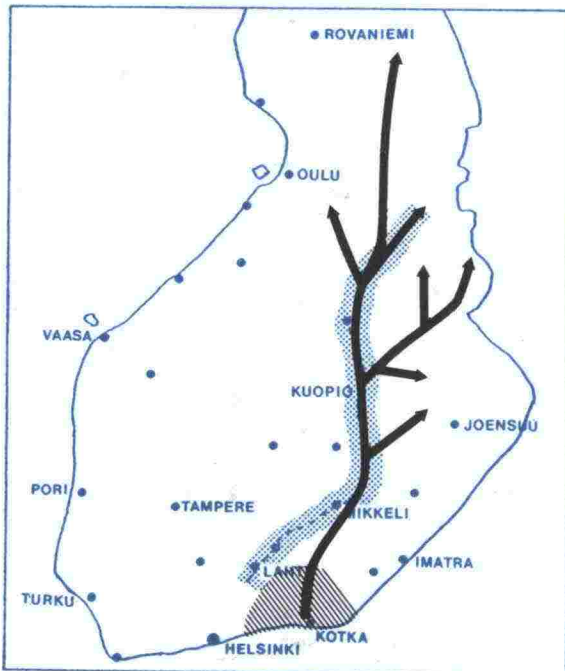
Kuva 2

Lähtöalue: Helsinki–Porvoo



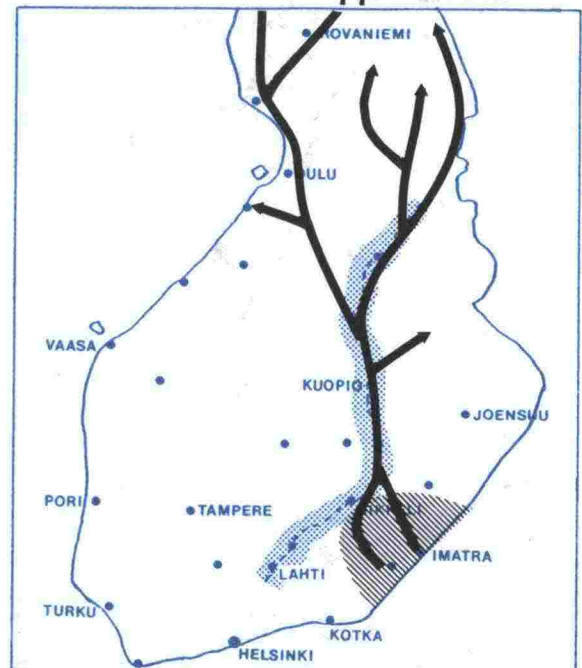
Kuva 3

Lähtöalue: Kotka



Kuva 4

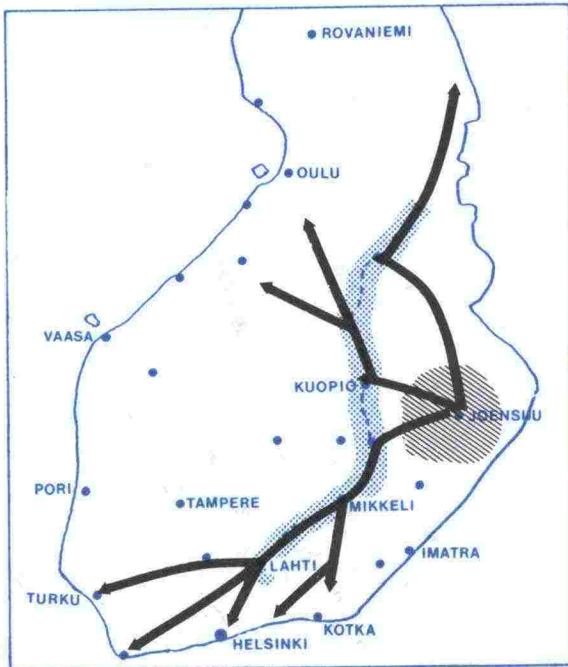
Lähtöalue: Imatra–Lappeenranta





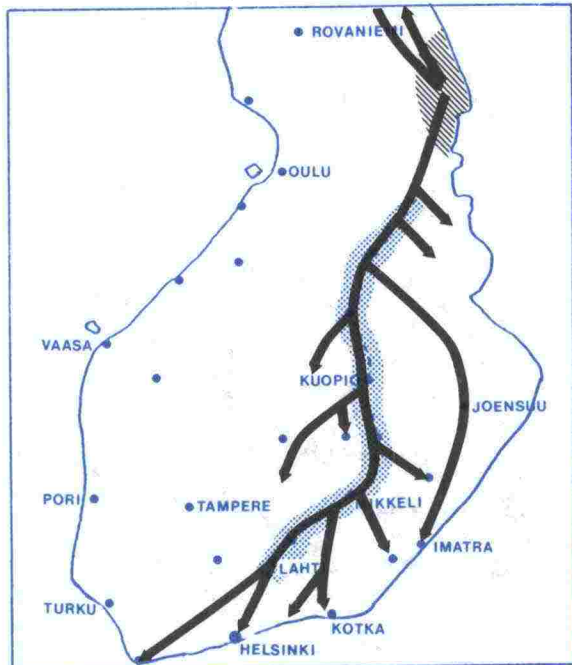
Kuva 5

## Lähtöalue: Joensuu



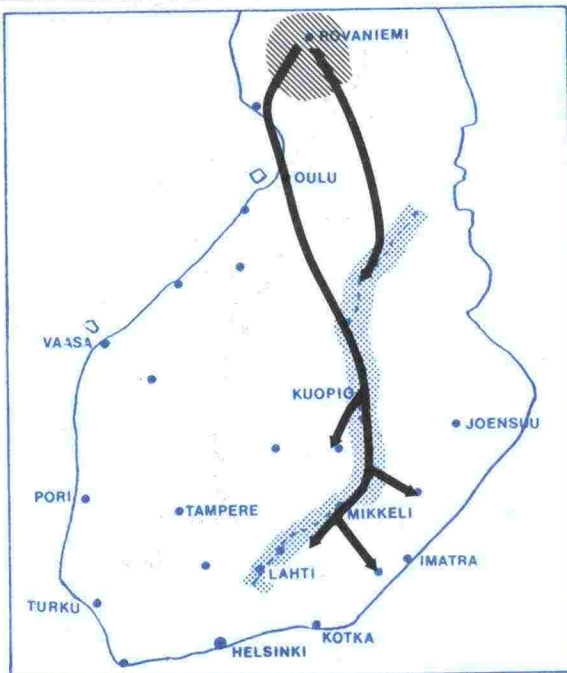
Kuva 6

## Lähtöalue: Kuusamo



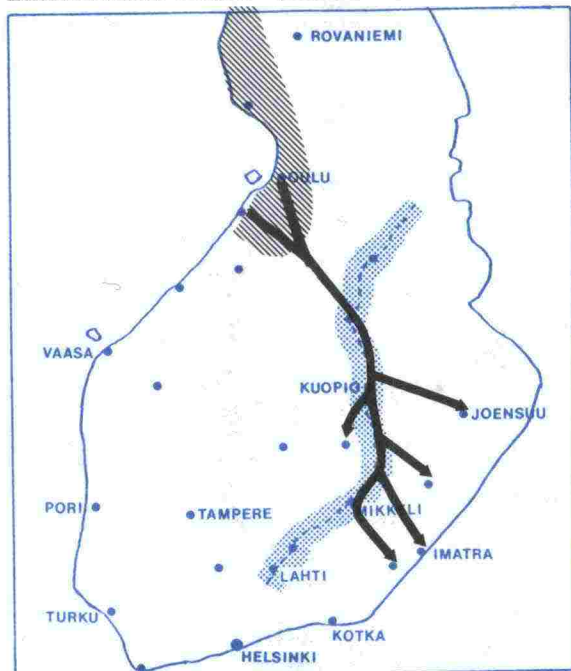
Kuva 7

## Lähtöalue: Rovaniemi



Kuva 8

## Lähtöalue: Oulu–Raahe



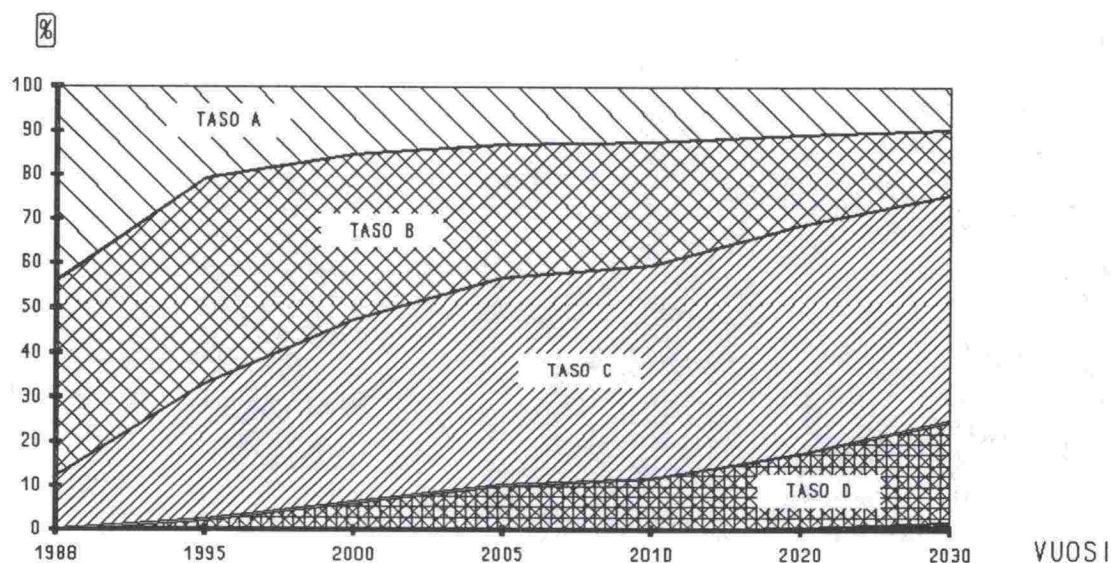
## LIIKENTEEN PALVELUTASON KEHITTYMINEN VÄLILLÄ LUSI – IISALMI

### Lusi – Koskenmylly

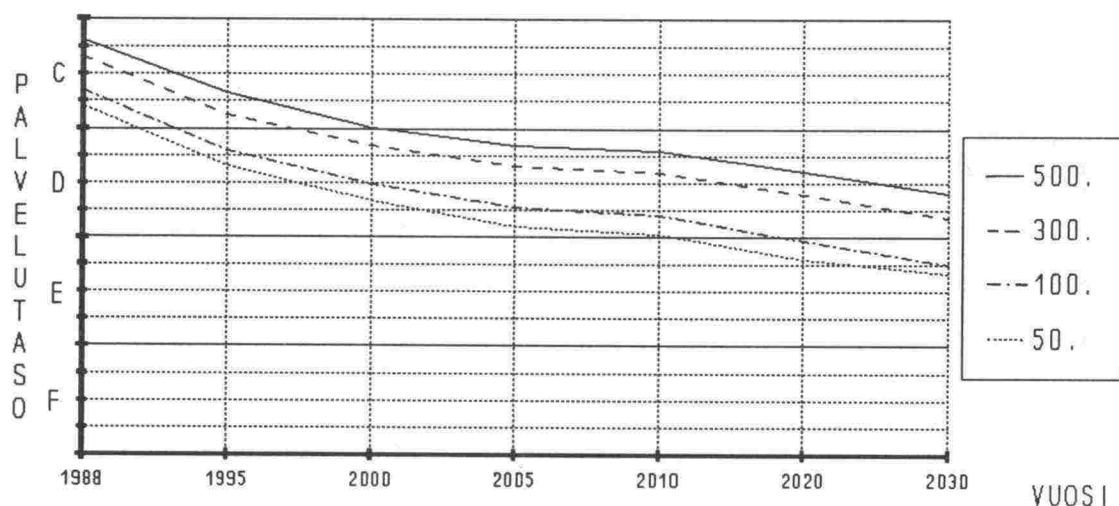
Osuuden pituus on 6,2 km, tie on leveä ja näkemät hyvät. Liikennemäärä vuonna 1988 oli 5230 ajon./vrk. Osa tiestä on lentokoneiden varalaskupaikkaa. Ilman toimenpiteitä liikenteen jonoutuminen lisääntyy, mutta varsinainen ruuh-

kautuminen jää vähäiseksi (kuva 1) ja paikallisesti rajoittuneeksi. Palvelutasoltaan heikoimmassa kohdassa lyhytaikaisia ruuhkia alkaa esiintyä vuoden 2010 tienoilla (kuva 2).

Kuva 1. VIITOSTIEN PALVELUTASON KEHITYS VÄLILLÄ LUSI – KOSKENMYLLY



Kuva 2. PAHIMMAN KOHDAN PALVELUTASO VÄLILLÄ LUSI – KOSKENMYLLY



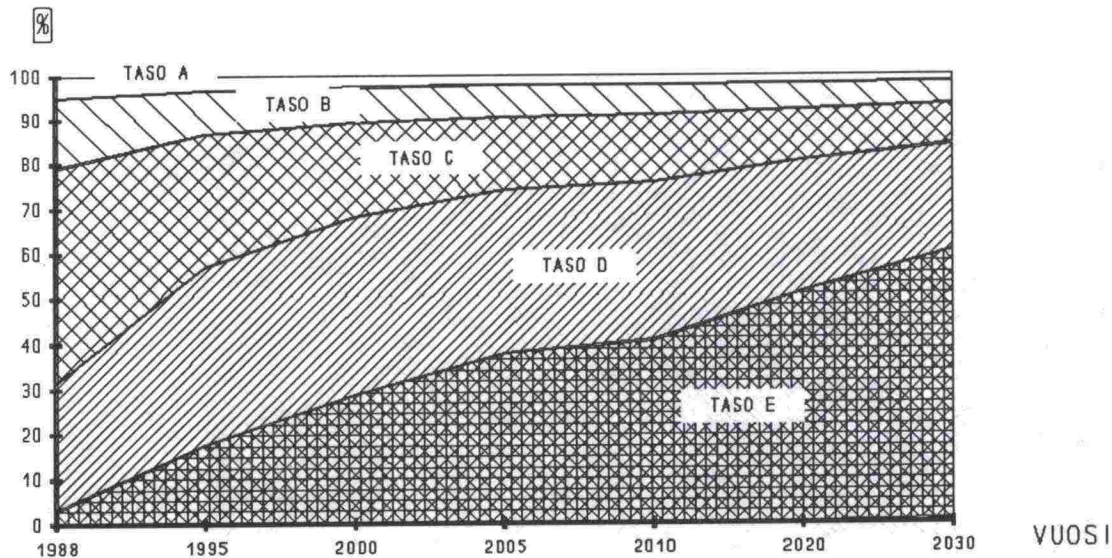


### Koskenmylly - Kuortti

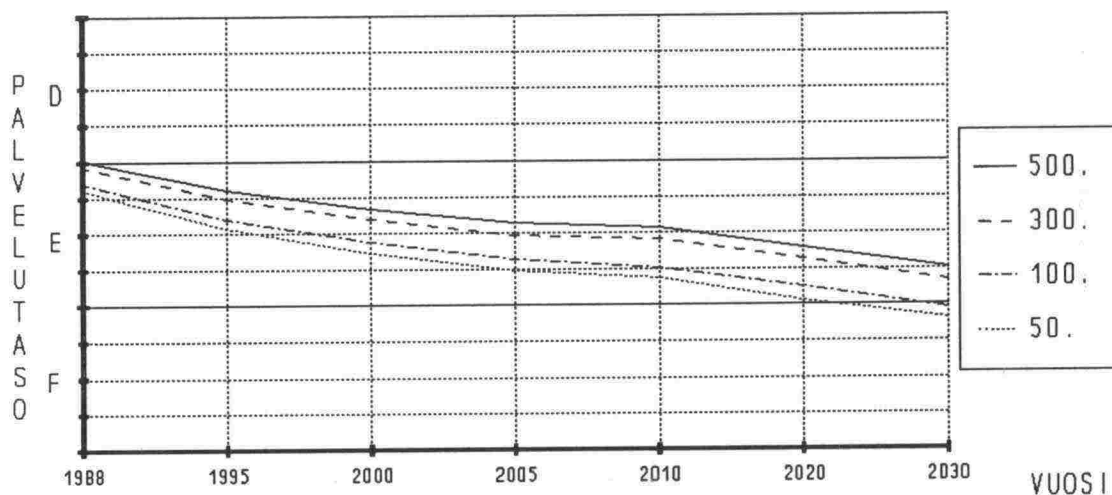
Osuus on 18,7 km pitkä. Päälysteen leveys on 7,6 metriä ja näkemät rajoittuneet. Keskimääräinen liikennemäärä vuonna 1988 oli niukasti alle 4000 ajon./vrk. Osuudella esiintyy jo nykyään jonoutumista. Tilanne huononee ilman toimen-

piteitä varsin nopeasti ja vuonna 2000 lähes kolmasosa liikenteestä tapahtuisi ruuhkautuneissa olosuhteissa (kuva 3). Pahimmassa paikassa ruuhkia on jo nyt 500 tuntina vuodessa (kuva 4).

Kuva 3. VIITOSTIEN PALVELUTASON KEHITYS VÄLILLÄ KOSKENMYLLY - KUORTTI



Kuva 4. PAHIMMAN KOHDAN PALVELUTASO VÄLILLÄ KOSKENMYLLY - KUORTTI



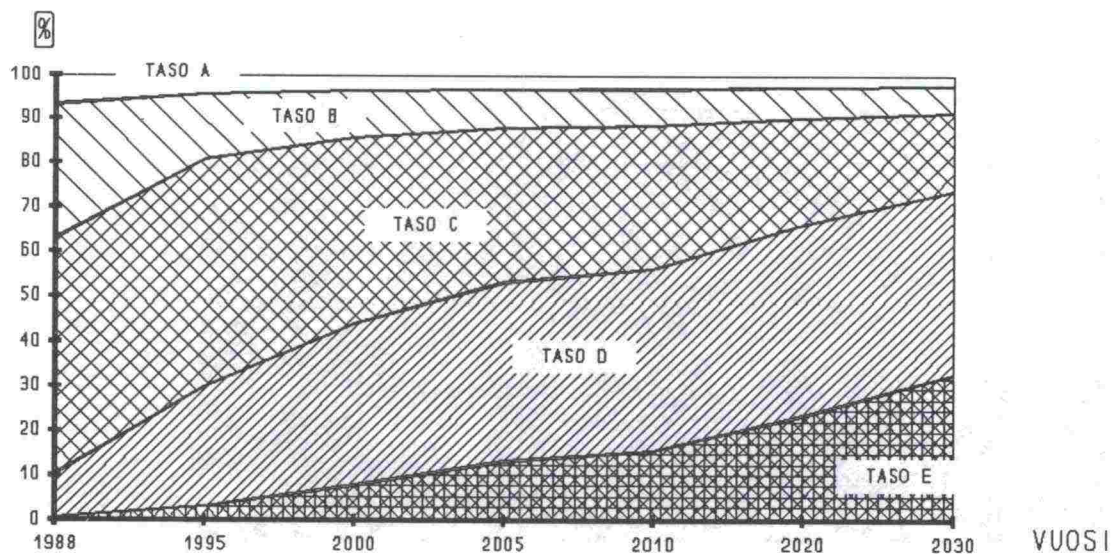


### Kuortti - Toivola

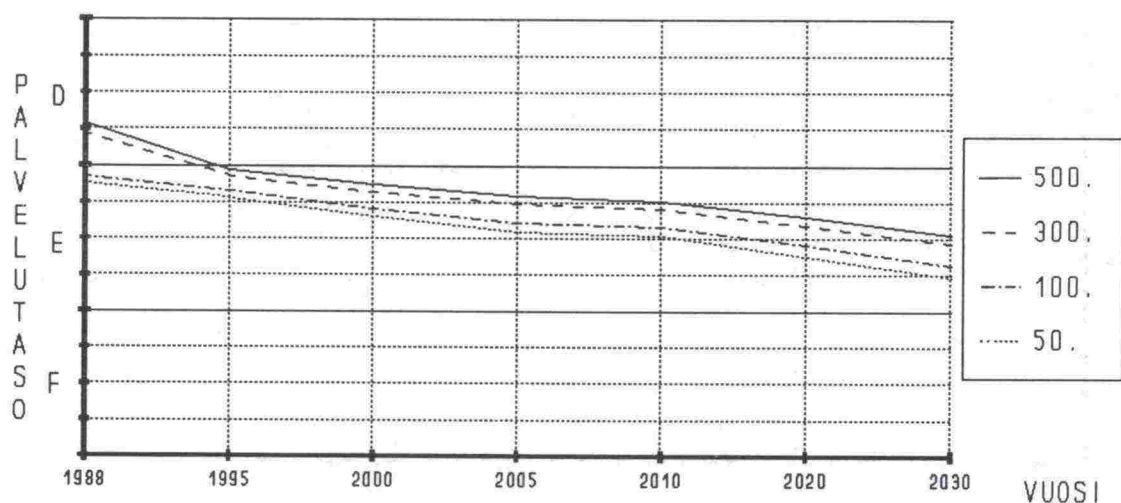
Osuus on 18,6 km pitkä. Päälysteen leveys on 7,6 metriä ja näkemät lyhyet. Tien liikennemäärä vuonna 1988 oli 3500 ajoneuvoa vuorokaudessa.

Liikenteen palvelutaso on keskimäärin vielä kohtuullinen, mutta ruuhkautumista alkaa vähitellen esiintyä (kuva 5). Pahimmassa kohdassa liikenne ruuhkautuu jo nyt satana tuntina vuodessa (kuva 6).

Kuva 5. VIITOSTIEN PALVELUTASON KEHITYS VÄLILLÄ KUORTTI - TOIVOLA



Kuva 6. PAHIMMAN KOHDAN PALVELUTASO VÄLILLÄ KUORTTI - TOIVOLA

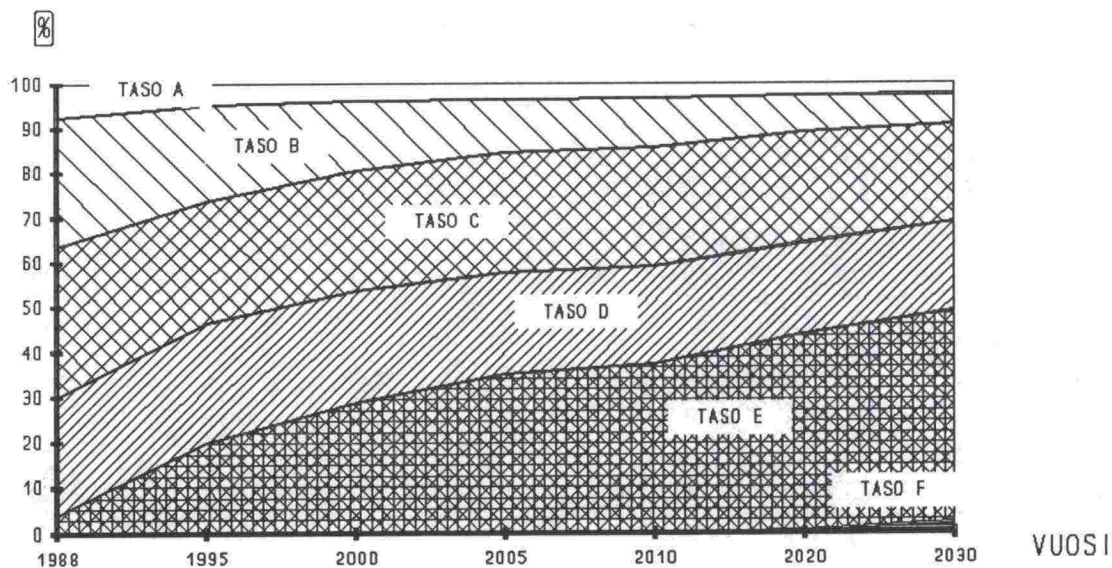


## Toivola - Hietanen

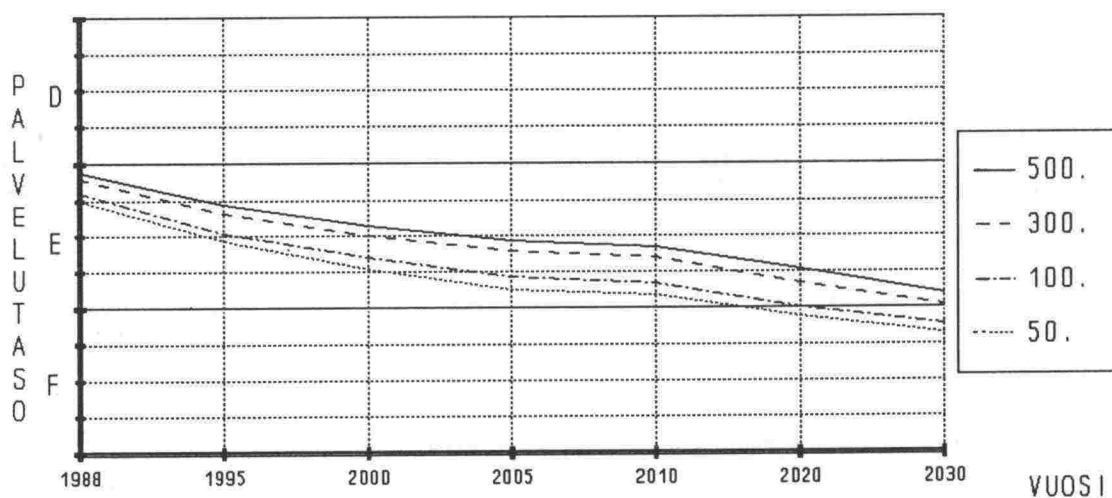
Osuus on 18,3 km pitkä. Päälysteen leveys on 8,3 metriä ja näkemät yleensä lyhyet. Nopeusrajoitus on 100 km/h ja liikennemäärä vuonna 1988 keskimäärin 3600 ajon./vrk.

Liikenteen palvelutaso on vielä kohtalainen, mutta ilman toimenpiteitä ruuhkautuminen olisi edessä lähivuosina (kuva 7). Pahimmassa paikassa liikenne ruuhkautuu jo nyt 500 tuntina vuodessa (kuva 8).

Kuva 7. VIITOSTIEN PALVELUTASO VÄLILLÄ TOIVOLA - HIETANEN



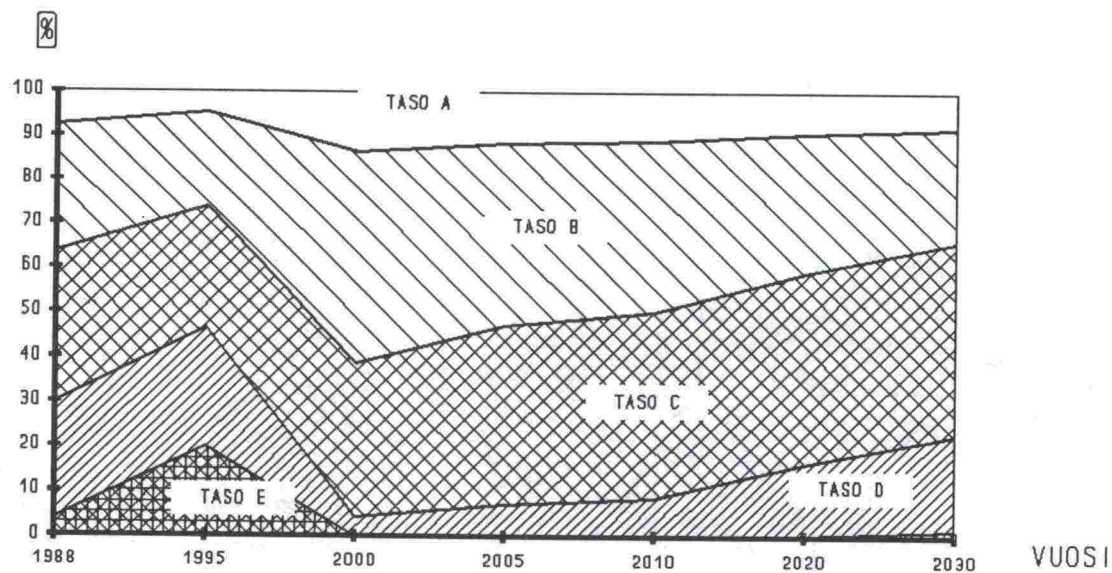
Kuva 8. PAHIMMAN KOHDAN PALVELUTASO VÄLILLÄ TOIVOLA - HIETANEN



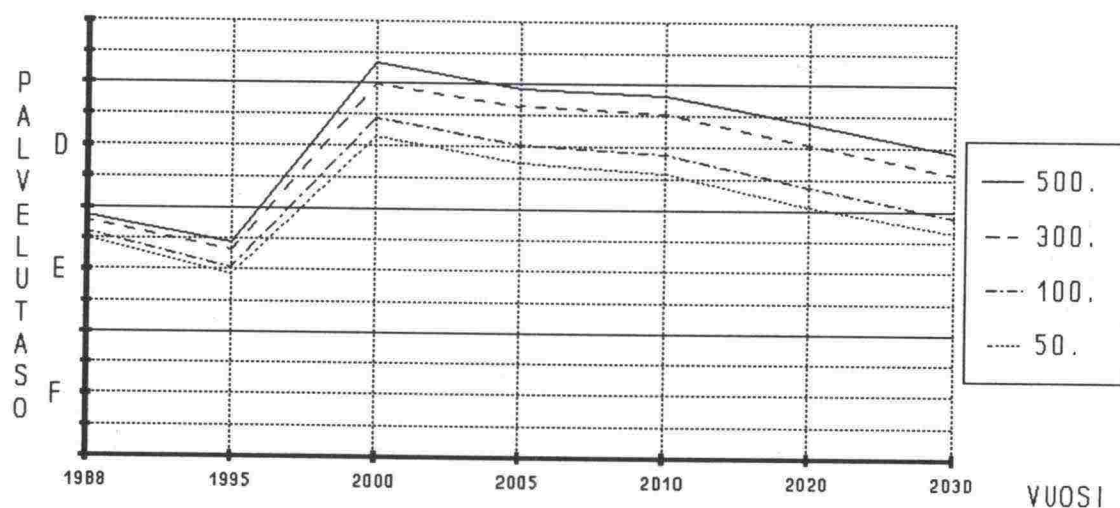


Osuudelle on harkittu tien leventämistä. Se siirtäisi ruuhkautumisen kymmenkunta vuotta eteenpäin (kuvat 9 ja 10).

**Kuva 9. VIITOSTIEN PALVELUTASO VÄLILLÄ TOIVOLA - HIETANEN, JOS TIETÄ PARANNETAAN ENNEN VUOTTA 2000**



**Kuva 10. PAHIMMAN KOHDAN PALVELUTASO VÄLILLÄ TOIVOLA - HIETANEN, JOS TIETÄ PARANNETAAN ENNEN VUOTTA 2000**



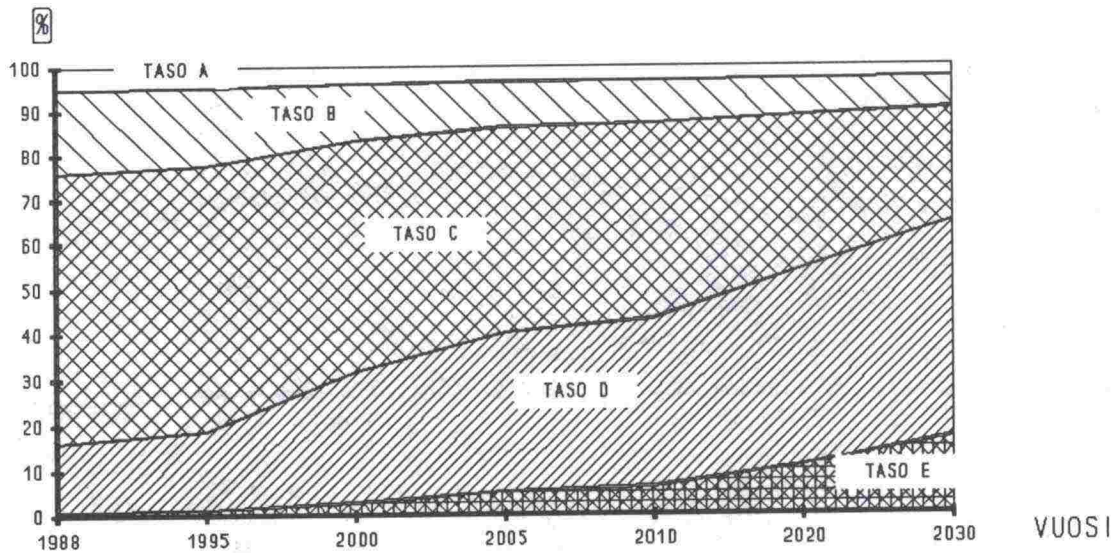


### Hietanen - Otava

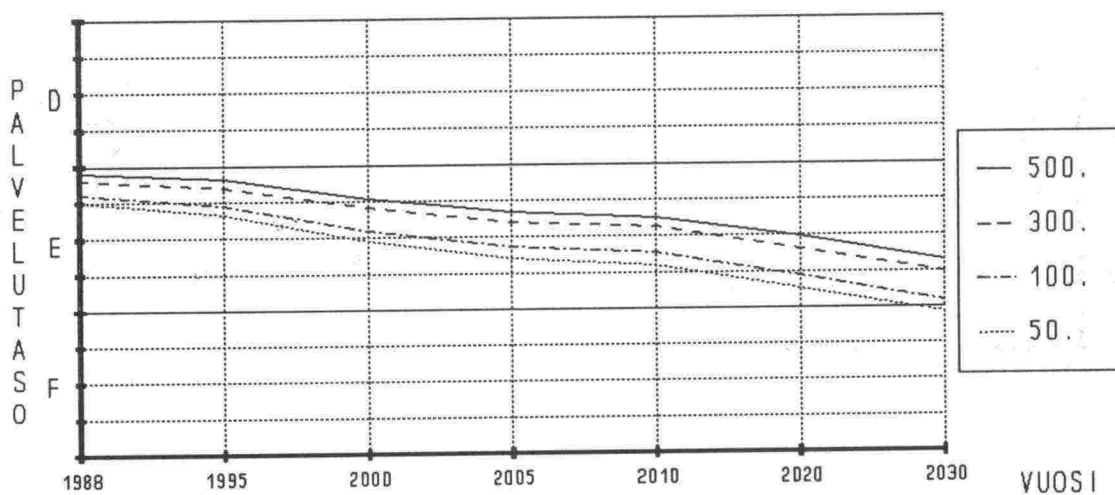
Osuus on kuusi kilometriä pitkä. Päälysteen leveys on nykyisin 7,6 metriä, mutta tie on suunniteltu parannettavan 10 metrin levyiseksi. Muut muutokset tien geometriaan olisivat vähäisiä. Osuuden liikennemäärä vuonna 1988 oli 4200 ajon./vrk.

Tien leventäminen parantaisi palvelutasoa jonkin verran, vaikka se ei erotukaan kuvassa 11. Osuudella esiintyy ruuhkia yli 500 tuntina vuodessa (kuva 12).

Kuva 11. VIITOSTIEN PALVELUTASON KEHITYS VÄLILLÄ HIETANEN - OTAVA



Kuva 12. PAHIMMAN KOHDAN PALVELUTASO VÄLILLÄ HIETANEN - OTAVA



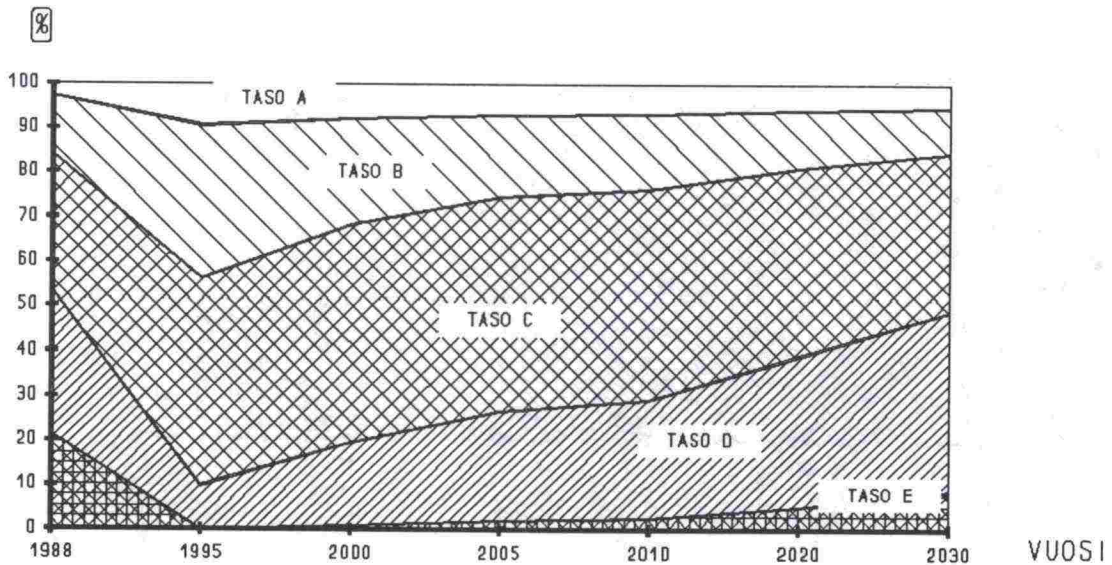
## Otava - Tikkala

Osuuden pituus vanhaa tielinjaa pitkin on 7,5 km. Otavasta Tikkalaan valmistui uusi linja liikennöitävään kuntoon syksyllä 1989. Otavan kohdalla työt jatkuvat ja loppusuudelle liikenne voidaan laskea syksyllä 1990. Uusi linja on 1,5 km aikaisempaa lyhyempi. Uuden osuuden nopeusrajoitukseksi tulee 100 km/h. Suunnittelussa käytettyjen pienten elementtien vuoksi

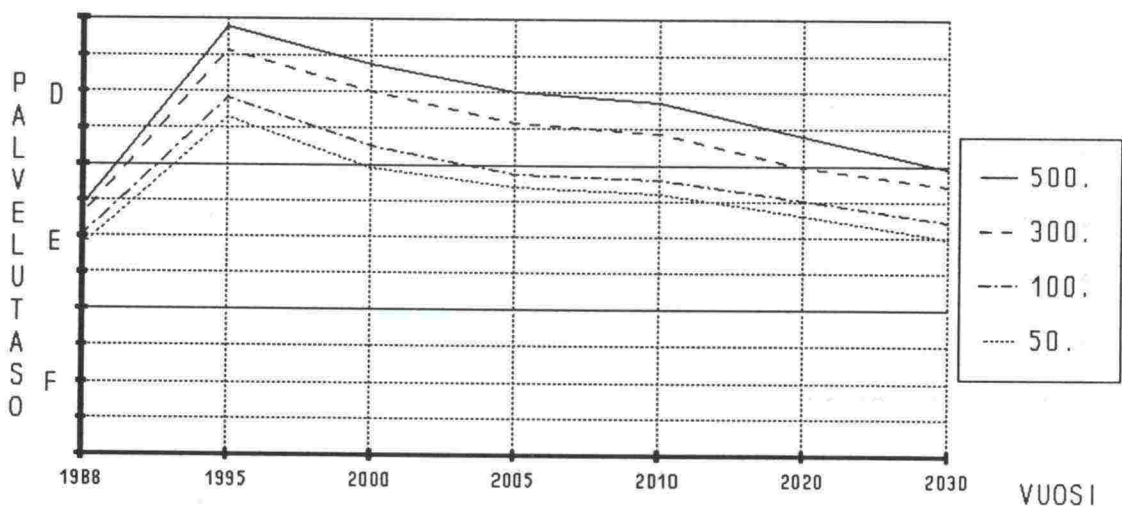
osuutta ei voida pitää eritasoratkaisuista huolimatta moottoriliikennetienä.

Uuden osuuden avaamisen myötä palvelutaso paranee huomattavasti ja pysyy kohtuullisena pitkään (kuva 13). Lyhytaikaisia ruuhkia on odotettavissa vuoden 2000 jälkeen (kuva 14).

**Kuva 13. VIITOSTIEN PALVELUTASO VÄLILLÄ OTAVA - TIKKALA**



**Kuva 14. PAHIMMAN KOHDAN PALVELUTASO VÄLILLÄ OTAVA - TIKKALA**



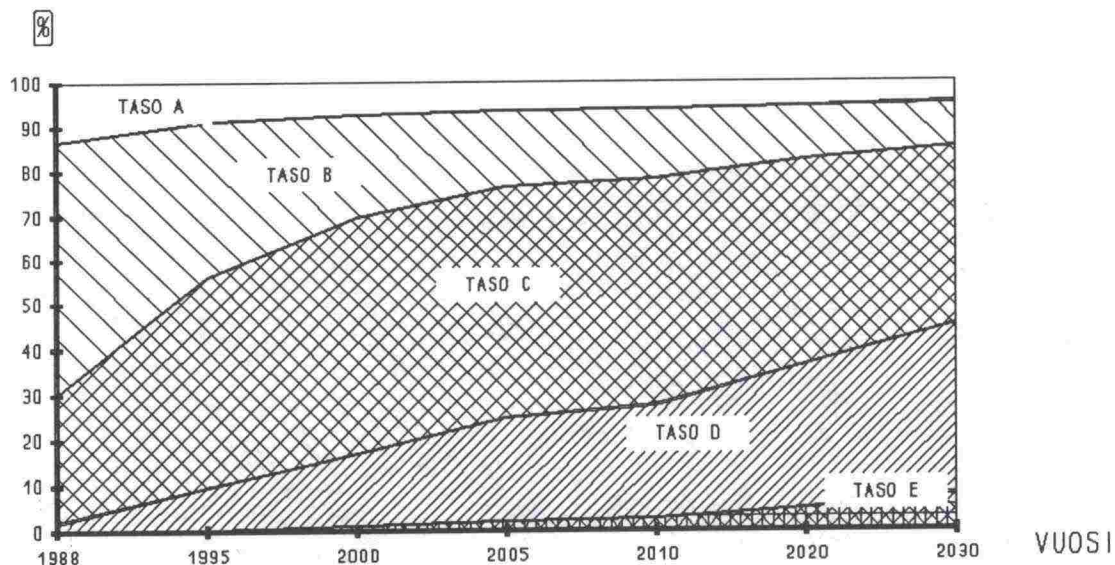


### Tikkala - Pitkäjärvi

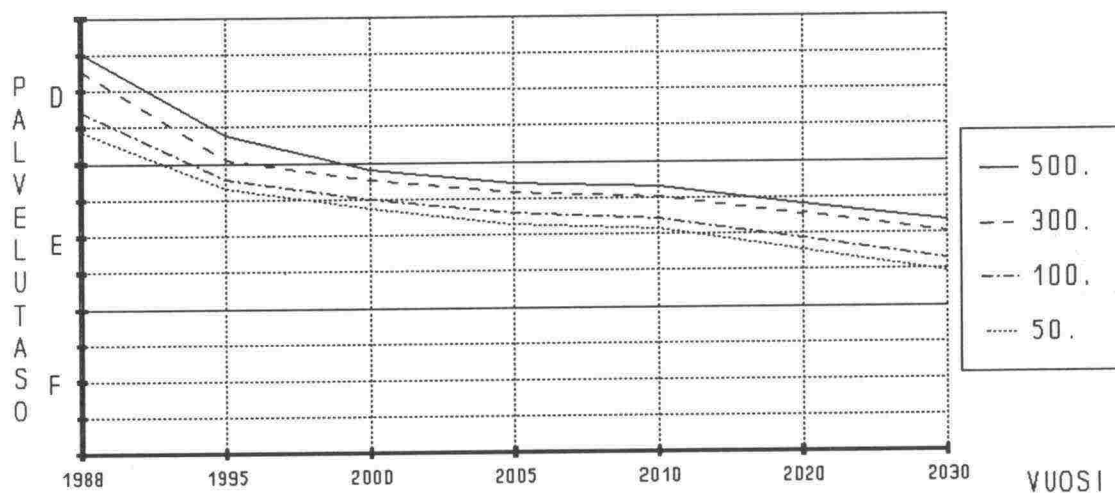
Tikkalan ja Pitkäjärven välinen osuus on uutta linjausta, jolla palvelutaso on yleensä riittävä

(kuva 15). Tosin lyhytaikaisia ruuhkia on jo ennen vuotta 2000 (kuva 16).

Kuva 15. VIITOSTIEN PALVELUTASON KEHITYS VÄLILLÄ TIKKALA - PITKÄJÄRVI



Kuva 16. PAHIMMAN KOHDAN PALVELUTASO VÄLILLÄ TIKKALA - PITKÄJÄRVI



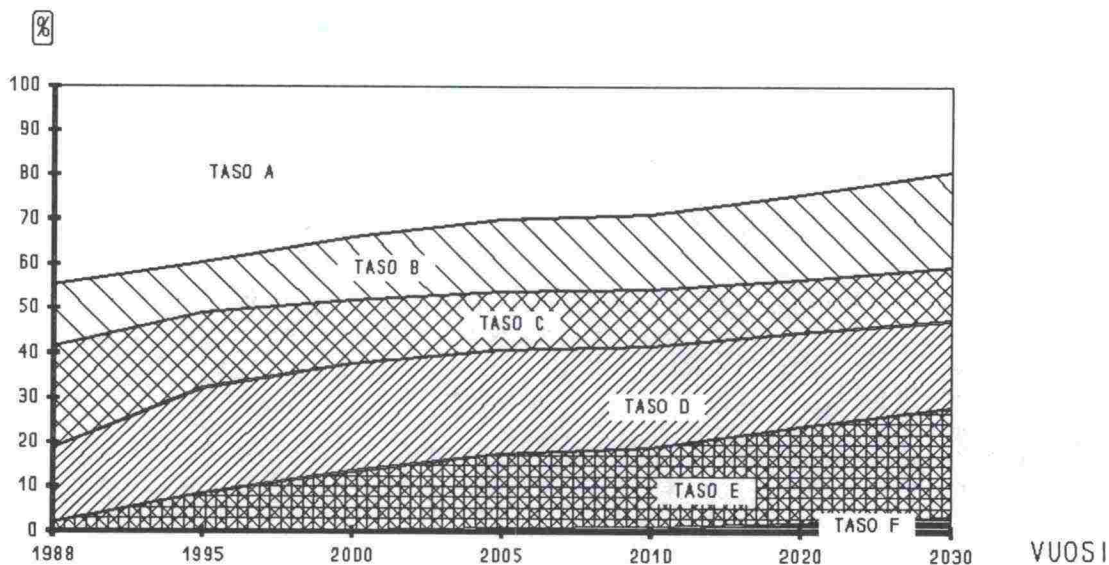


### Pitkäjärvi – Kinnari

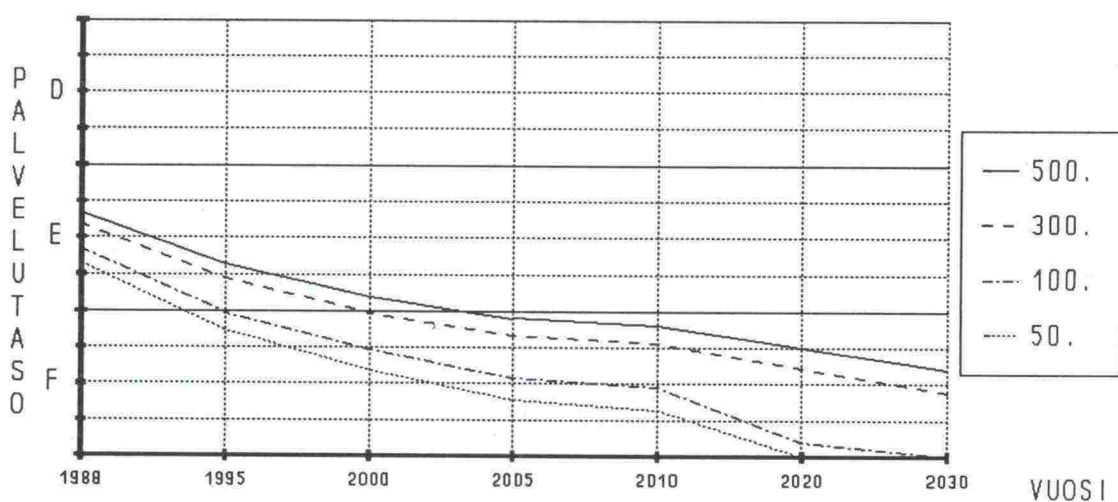
Mikkelin keskustan ohittava osuus on 6,1 km pitkä sisältäen vt 13 liittymän Jyväskylän suuntaan ja kt 72 liittymän Pieksämäen suuntaan. Yksiajorataisilla osuuksilla päällysteen leveys on 9,5 metriä. Osuudesta 2 km on kaksiajorataista. Koko osuudella liittymät ovat eritasoisia. Keskimääräinen liikennemäärä vuonna 1988 oli 8400 ajon./vrk. Vilkkaimman kohdan liikennemäärä oli 10 700 ajon./vrk.

Liikenteen palvelutaso vaihtelee voimakkaasti ohitustien eri kohdissa. Kaksiajorataisella osalla se on A-tasoa ja välittömästi tähän liittyvillä yksiajorataisilla osilla E-tasoa. Liikennemäärän kasvaessa yksiajorataisten osien huono palvelutaso painaa koko ohikulkutien palvelutason alhaiseksi (kuvat 17 ja 18).

Kuva 17. VIITOSTIEN PALVELUTASON KEHITYS VÄLILLÄ PITKÄJÄRVI – KINNARI



Kuva 18. PAHIMMAN KOHDAN PALVELUTASO VÄLILLÄ PITKÄJÄRVI – KINNARI

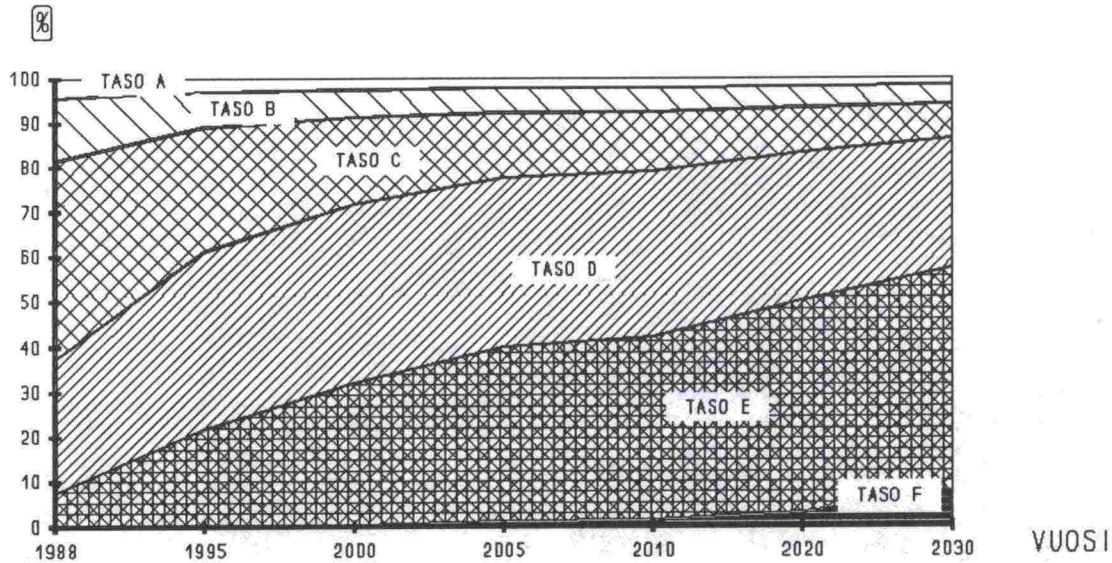


### Kinnari - Nuutilanmäki

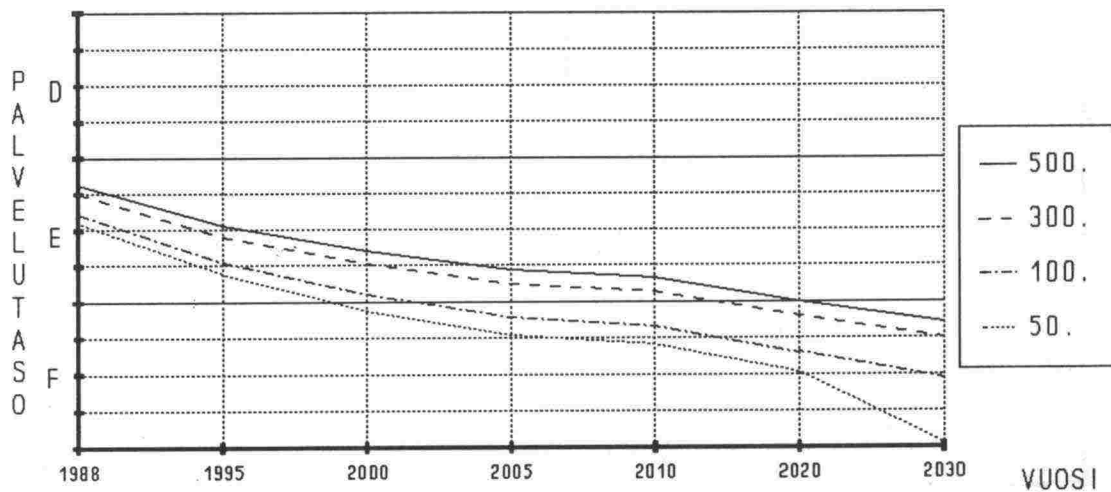
Osuus on 20 km pitkä. Päälysteen leveys on keskimäärin 8,2 metriä vaihdellen 7,5 ja 9,6 metrin välillä. Liikennemäärä oli keskimäärin 5560 ajon./vrk vuonna 1988.

Osuudella on jo nyt yleisesti jonkin verran ruuhkaa (kuva 19). Pahimmassa paikassa ruuhkia esiintyy yli 500 tuntina vuodessa (kuva 20).

Kuva 19. VIITOSTIEN PALVELUTASON KEHITYS VÄLILLÄ KINNARI - NUUTILANMÄKI



Kuva 20. PAHIMMAN KOHDAN PALVELUTASO VÄLILLÄ KINNARI - NUUTILANMÄKI



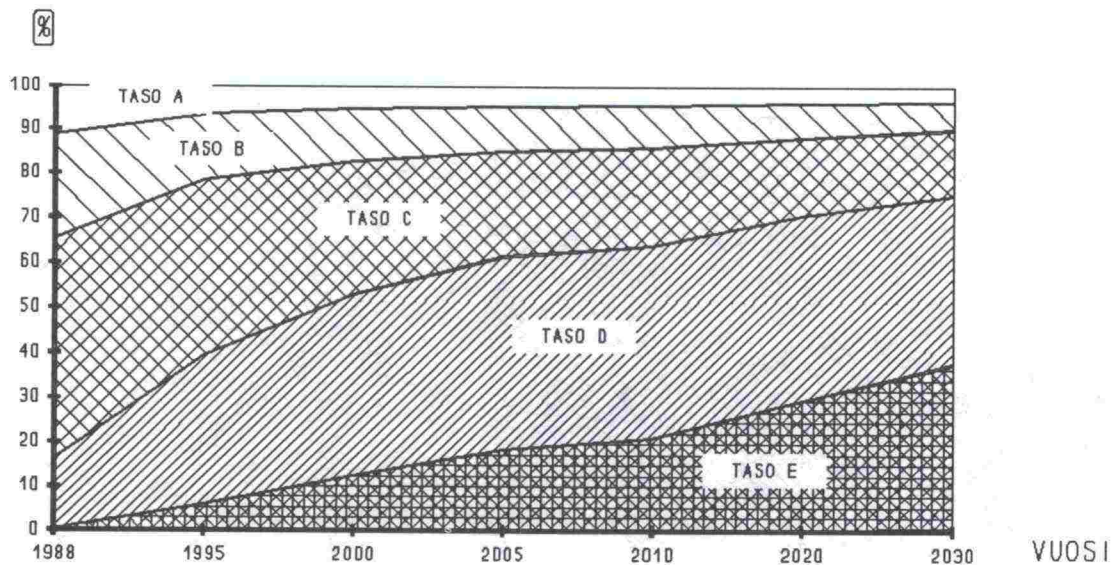


### Nuutilanmäki – Vehmaa

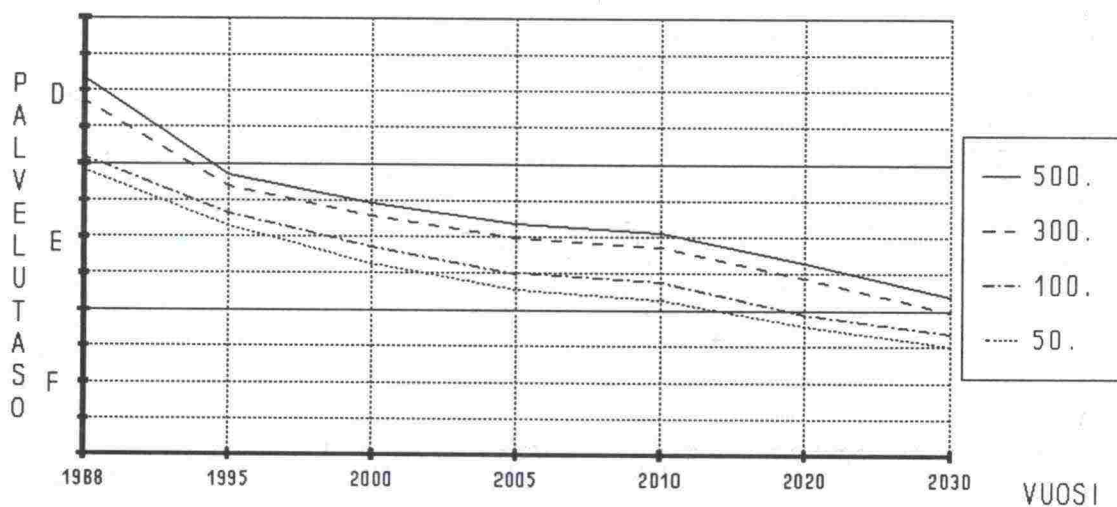
Osuuden pituus on 18 km. Päälysteen leveys on 7,6 metriä. Nopeusrajoitus on pääasiassa 100 km/h. Keskimääräinen liikenne vuonna 1988 oli 4600 ajon./vrk.

Palvelutaso pysyy kohtalaisena Vehmaan kohtaa lukuunottamatta (kuva 21). Osuuden pahimassa kohdassa liikenne ruuhkautuu nyt 50 tuntina ja vuonna 1995 jo 500 tuntina vuodessa (kuva 22).

Kuva 21. VIITOSTIEN PALVELUTASO VÄLILLÄ NUUTILANMÄKI – VEHMAA



Kuva 22. PAHIMMAN KOHDAN PALVELUTASO VÄLILLÄ NUUTILANMÄKI – VEHMAA



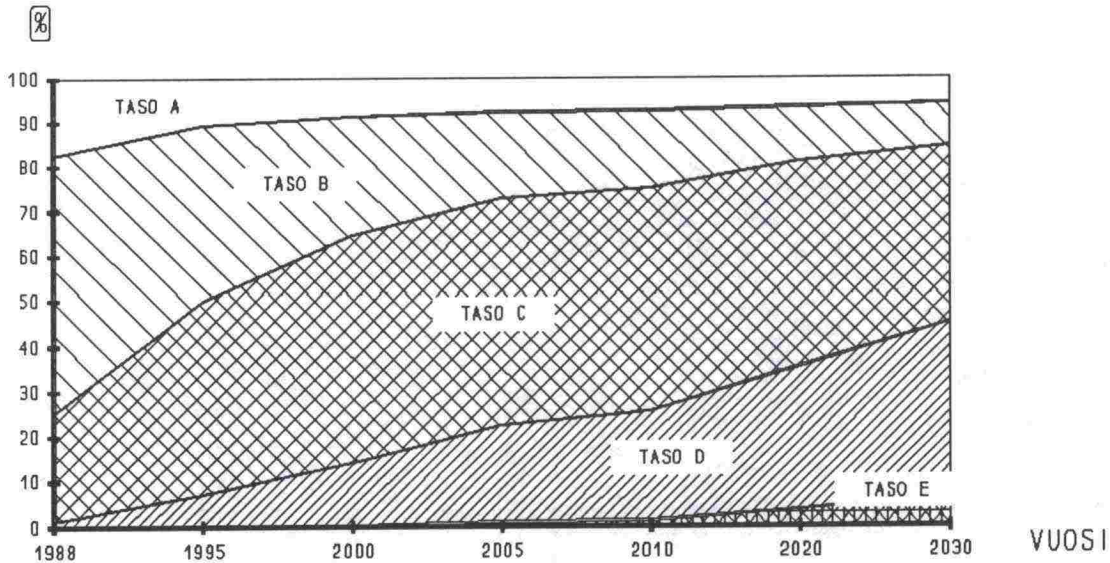


### Vehmaa - Koskenkylä

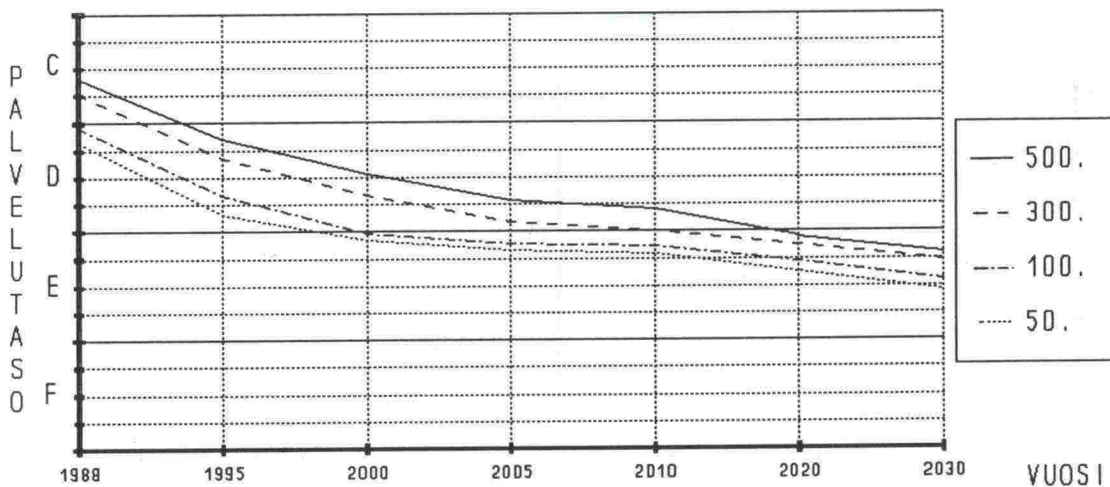
Osuuden pituus on 26,5 km. Päällysten leveys on 7,5 metriä. Osuudella näkemät ovat hyvät ja nopeusrajoitus 100 km/h. Keskimääräinen liikennemäärä vuonna 1988 oli 3200 ajon./vrk

Liikenteen palvelutao osuudella on hyvä (kuva 23). Pahimmassa paikassa esiintyy jonoja, mutta varsinaisia ruuhkia on odotettavissa vasta vuoden 2000 tienoilla (kuva 24).

Kuva 23. VIITOSTIEN PALVELUTASON KEHITYS VÄLILLÄ VEHMAA - KOSKENKYLÄ



Kuva 24. PAHIMMAN KOHDAN PALVELUTASO VÄLILLÄ VEHMAA - KOSKENKYLÄ

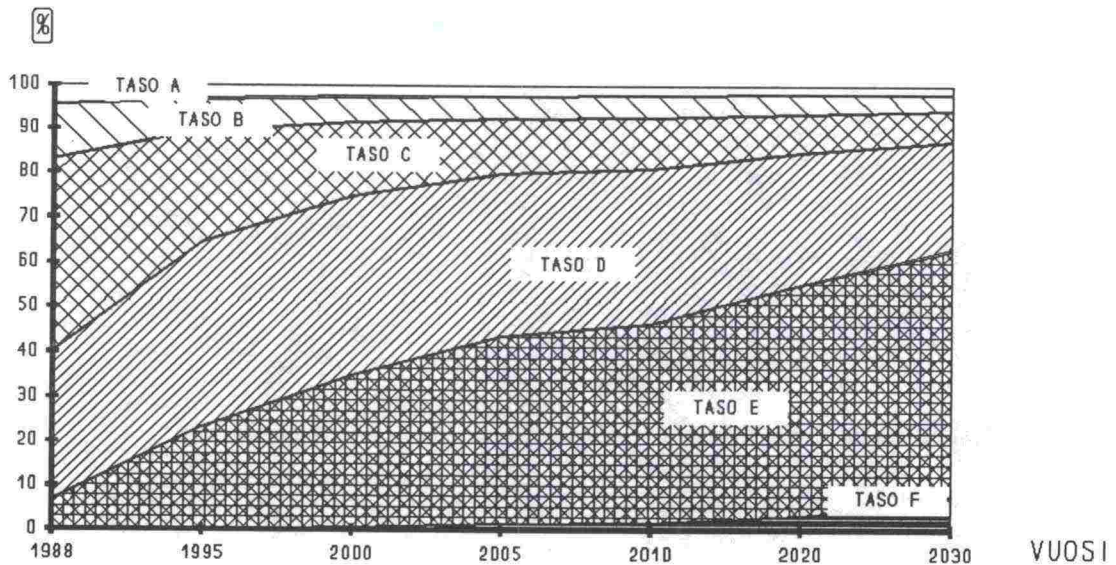


### Koskenkylä – Varkaus

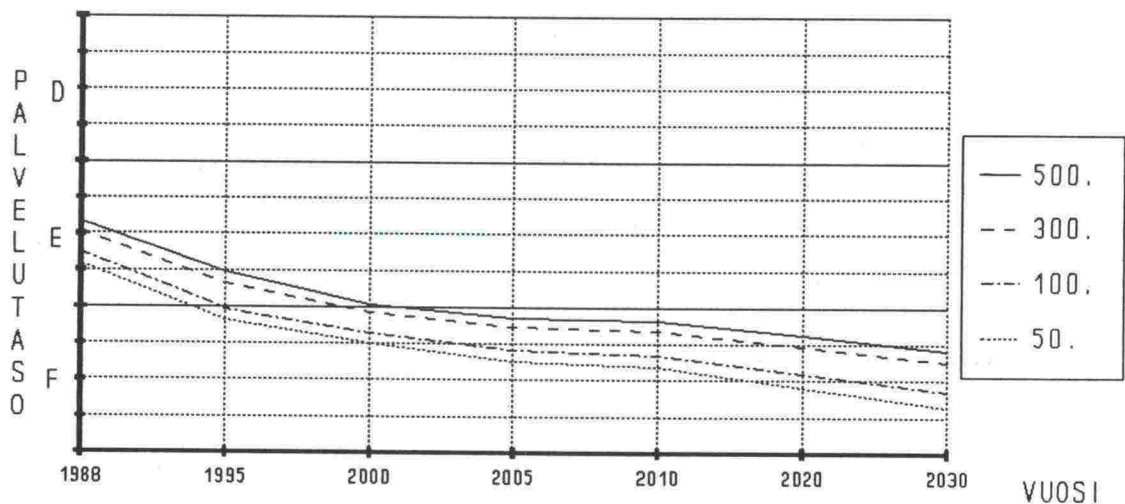
Osuus on 15 km pitkä. Päälysteen leveys on keskimäärin 7,2 metriä. Nopeusrajoituksena on Joroisten kohdalla 60 km/h ja muualla 80 km/h. Näkemät ovat varsin lyhyet. Keskimääräinen liikennemäärä vuonna 1988 oli 5200 ajon./vrk. Liikennemäärän vaihtelu on varsin suuri, sillä Koskenkylän kohdalla oli 3700 ajon./vrk ja Varkauden päässä hiukan yli 7000 ajon./vrk

Osuudella joutuu jo nyt lähes puolet ajamaan jonoissa tai ruuhkassa (kuva 25). Osuudella on jo useita kohtia, jossa palvelutaso on E. Pahimassa paikassa ruuhkia on yli 500 tuntina vuodessa. Palvelutasoa F on odotettavissa lyhyitä aikoja jo 1990-luvun alkupuoliskolla (kuva 26).

Kuva 25. VIITOSTIEN PALVELUTASON KEHITYS VÄLILLÄ KOSKENKYLÄ – VARKAUS



Kuva 26. PAHIMMAN KOHDAN PALVELUTASO VÄLILLÄ KOSKENKYLÄ – VARKAUS



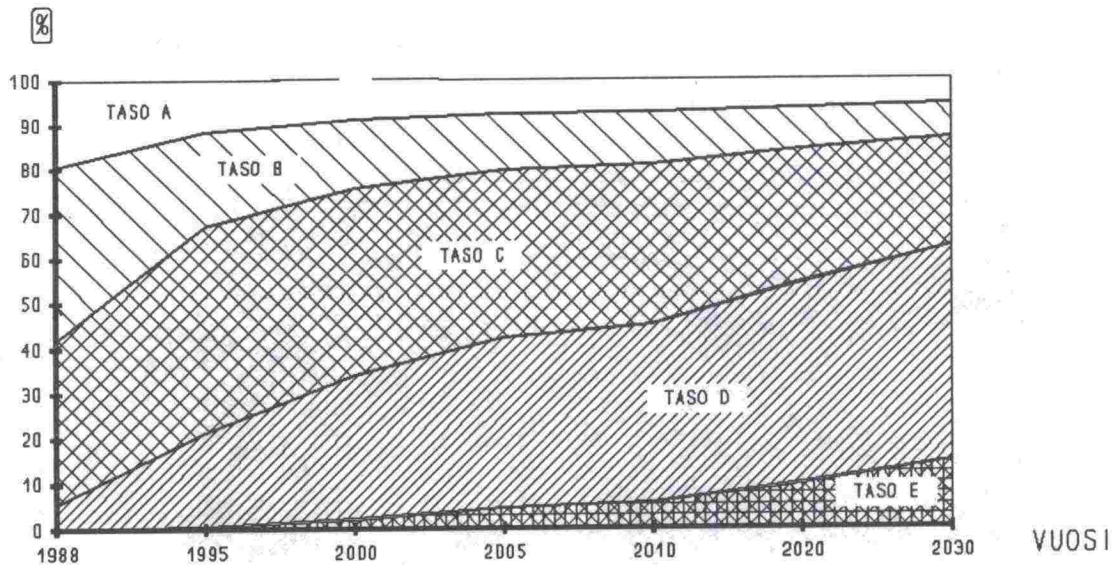


### Varkauden kohta

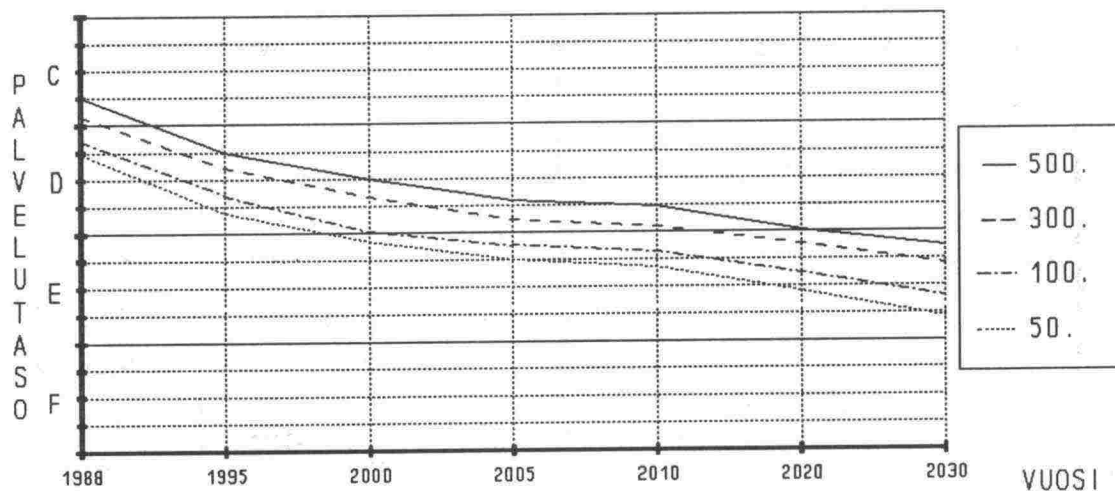
Tarkastelujakson pituus on 3,9 km. Päällysteen leveys on keskimäärin 10,7 m. Koko jaksolla nopeusrajoitus on 80 km/h ja näkemät hyvät. Liikennemäärä vuonna 1988 oli 6300 ajon./vrk.

Liikenteen palvelutaso on vielä hyvä (kuva 27). Jonoja esiintyy harvoin ja varsinaisia ruuhkia on odotettavissa vasta vuoden 2000 tienoilla (kuva 28).

Kuva 27. VIITOSTIEN PALVELUTASON KEHITYS VARKAUDEN KOHDALLA



Kuva 28. PAHIMMAN KOHDAN PALVELUTASO VARKAUDEN KOHDALLA



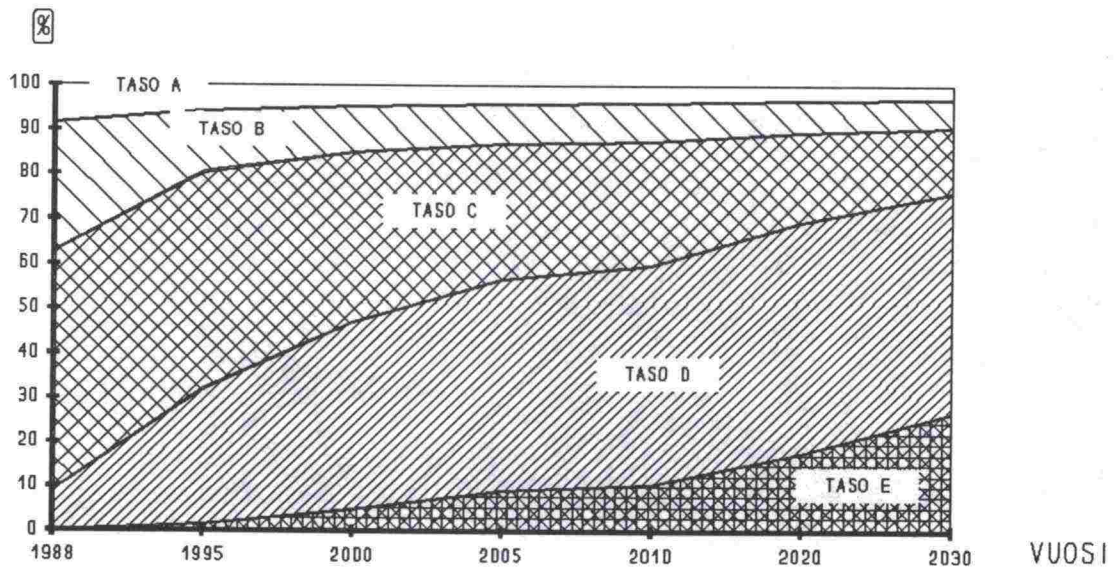


### Varkaus - Leppävirta

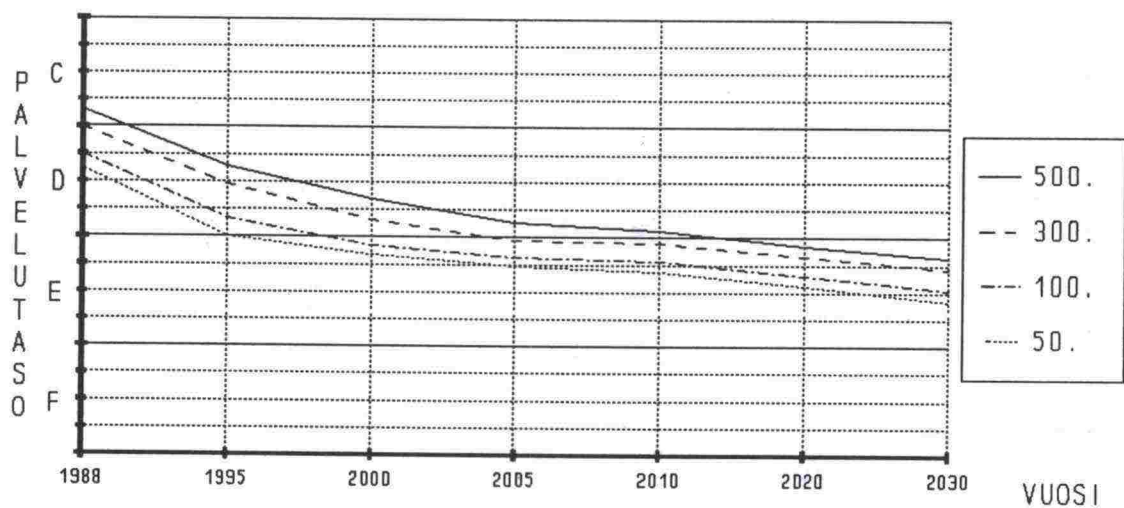
Osuuden pituus on 17 km. Päälysteen leveys on 8 metriä. Ohitukseen soveltuvia näkemiä on puolet koko osuuden pituudesta. Liikennemäärä vuonna 1988 oli 4700 ajon./vrk. Liikenteen palvelutaso on vielä hyvä, mutta jonoutuminen

lisääntyy ja vuoden 2000 tienoilla puolet autoista joutuu ajamaan jonoissa (kuva 29). Pahimassa paikassa lyhytaikaisia ruuhkia alkaa olla vuodesta 1995 (kuva 30).

Kuva 29. VIITOSTIEN PALVELUTASON KEHITYS VÄLILLÄ VARKAUS - LEPPÄVIRTA



Kuva 30. PAHIMMAN KOHDAN PALVELUTASO VÄLILLÄ VARKAUS - LEPPÄVIRTA

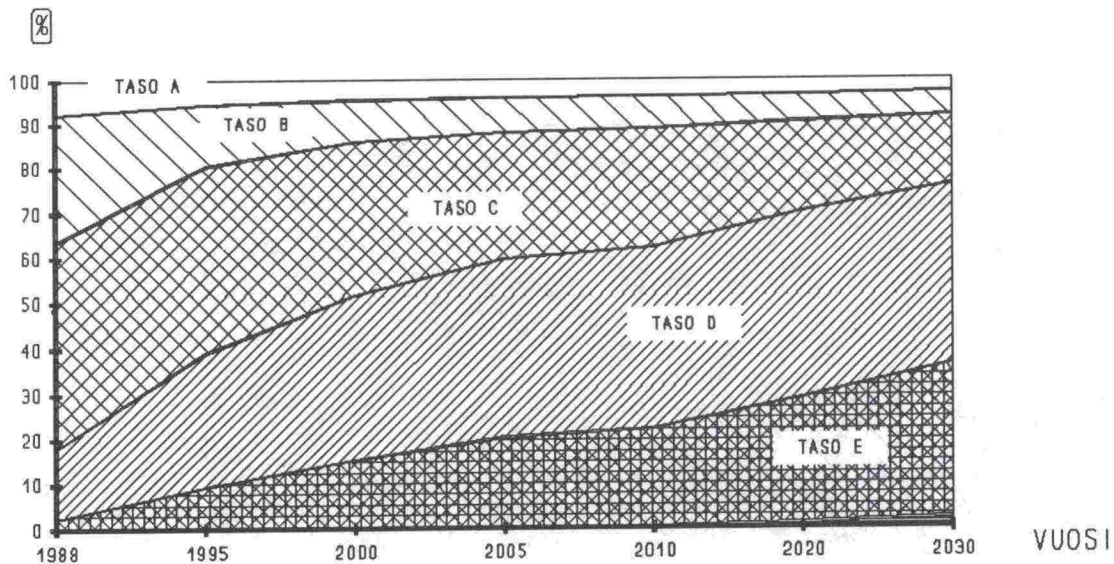


### Leppävirran kohta

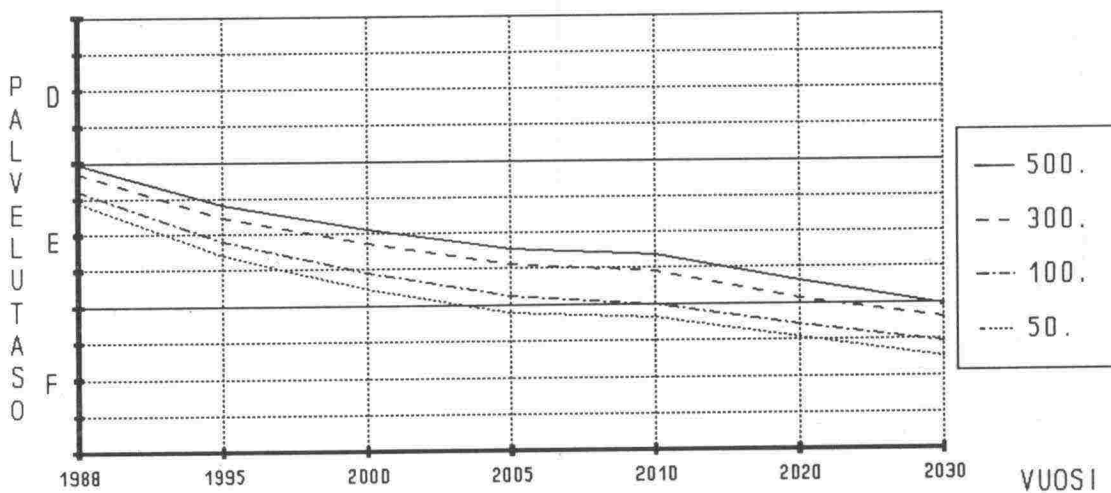
Tarkastelujakson pituus on 5,8 km. Päälysteen leveys on 8 m ja nopeakrajoitus keskimäärin 94 km/h vaihdellen välillä 80 – 100 km/h. Liikennemäärä vuonna 1988 oli 5000 ajon./vrk. Lii-

kenteestä viidesosa joutuu nykyään ajamaan jonossa tai ruuhkassa ja puolet vuonna 2000 (kuva 31). Pahimman kohdan ruuhkautuminen etenee varsin nopeasti (kuva 32).

Kuva 31. VIITOSTIEN PALVELUTASON KEHITYS LEPPÄVIRRAN KOHDALLA



Kuva 32. PAHIMMAN KOHDAN PALVELUTASO LEPPÄVIRRAN KOHDALLA

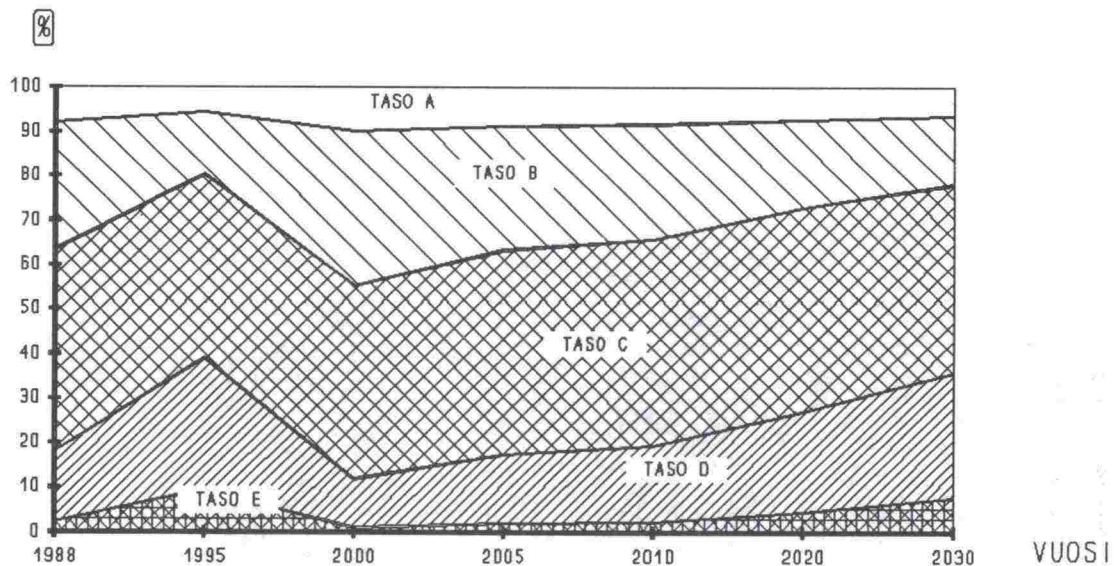




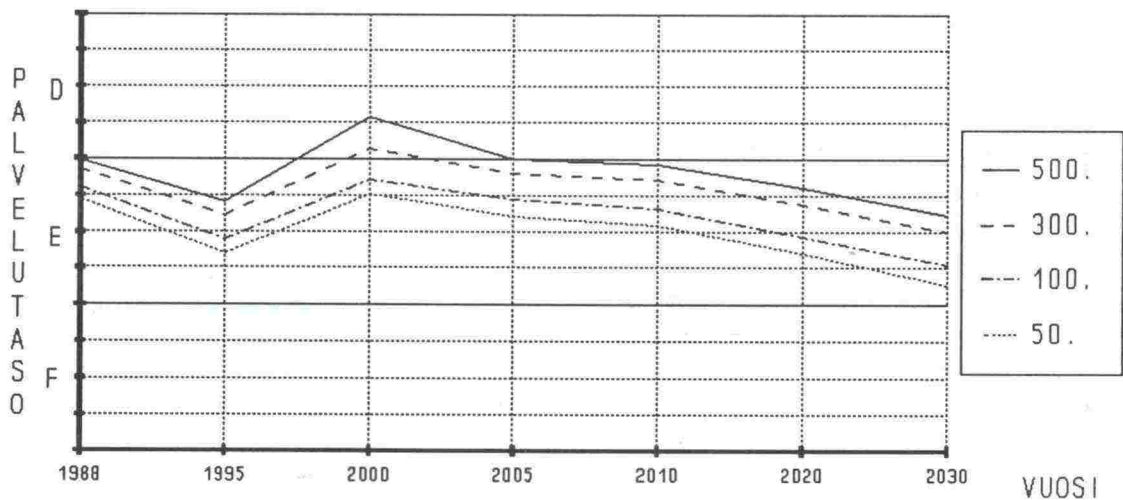
Leppävirran kirkonkylän kohdalle suunnitellun uuden tielinjan avaaminen liikenteelle siirtäisi

tämän kohdan ruuhkautumisen 15 vuotta myöhäisemmäksi (kuvat 33 ja 34).

**Kuva 33. VIITOSTIEN PALVELUTASON KEHITYS LEPPÄVIRRRAN KOHDALLA, JOS UUSI LINJAUS AVATAAN LIIKENTEELLE VUONNA 1996**



**Kuva 34. PAHIMMAN KOHDAN PALVELUTASON KEHITYS LEPPÄVIRRRAN KOHDALLA, JOS UUSI LINJAUS AVATAAN LIIKENTEELLE VUONNA 1996**



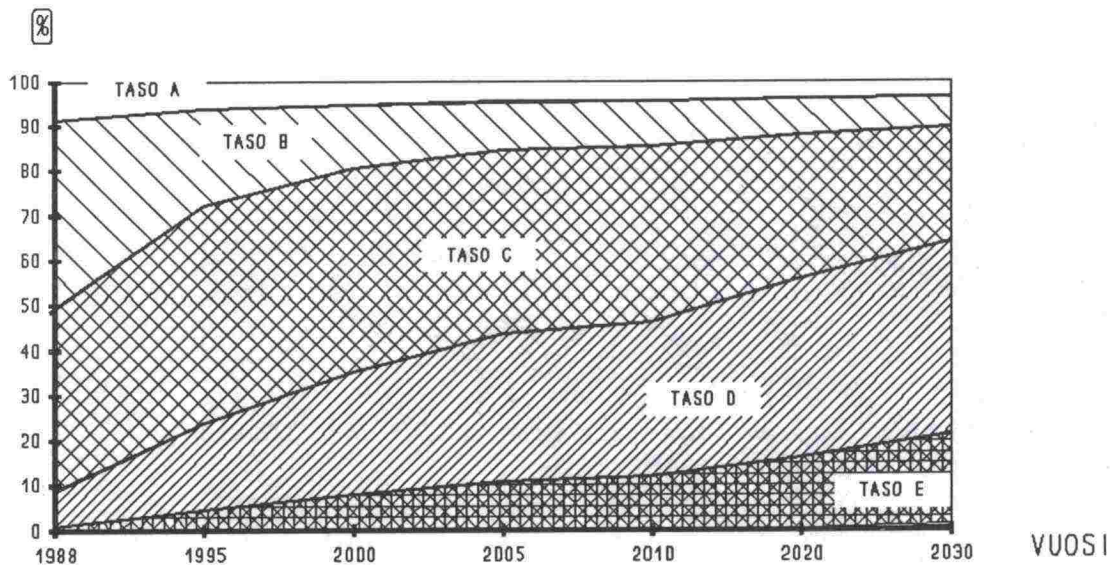


### Leppävirta – Vehmasmäki

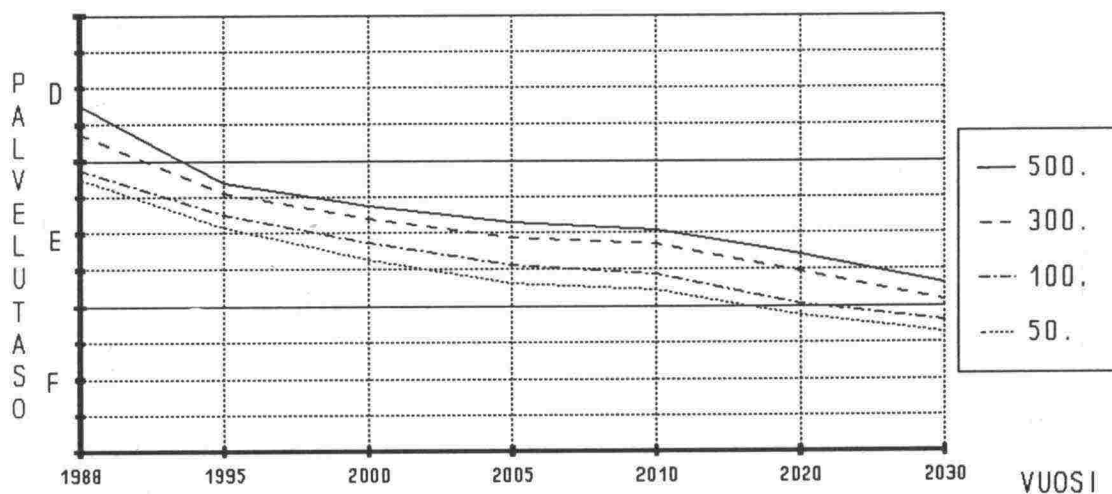
Osuuden pituus on 28,7 km. Päällysteen leveys on keskimäärin 7,8 m ja nopeusrajoitus 96 km/h. Liikennemäärä vuonna 1988 oli 4000 ajon./vrk. Liikenteen palvelutaso on vielä koh-

talainen. Jonoihin joutuu nykyään joka kymmenes (kuva 35). Pahimmassa kohdassa on ruuhkia 100 tuntia vuodessa, mutta ruuhkien määrä lisääntyy (kuva 36).

Kuva 35. VIITOSTIEN PALVELUTASON KEHITYS VÄLILLÄ LEPPÄVIRTA – VEHMASMÄKI



Kuva 36. PAHIMMAN KOHDAN PALVELUTASO VÄLILLÄ LEPPÄVIRTA – VEHMASMÄKI

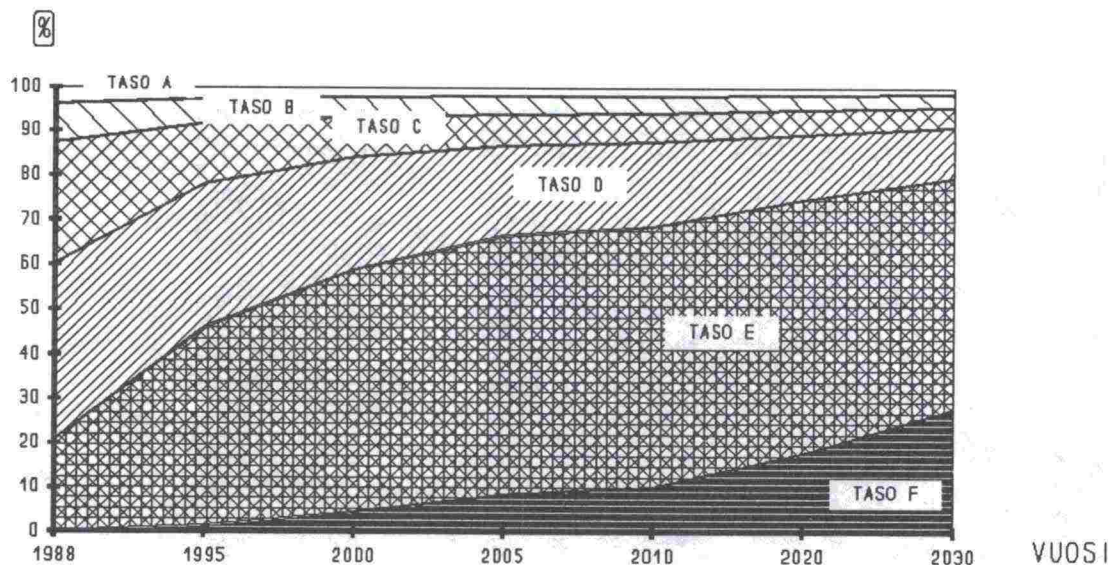


### Vehmasmäki - Hiltulanlahti

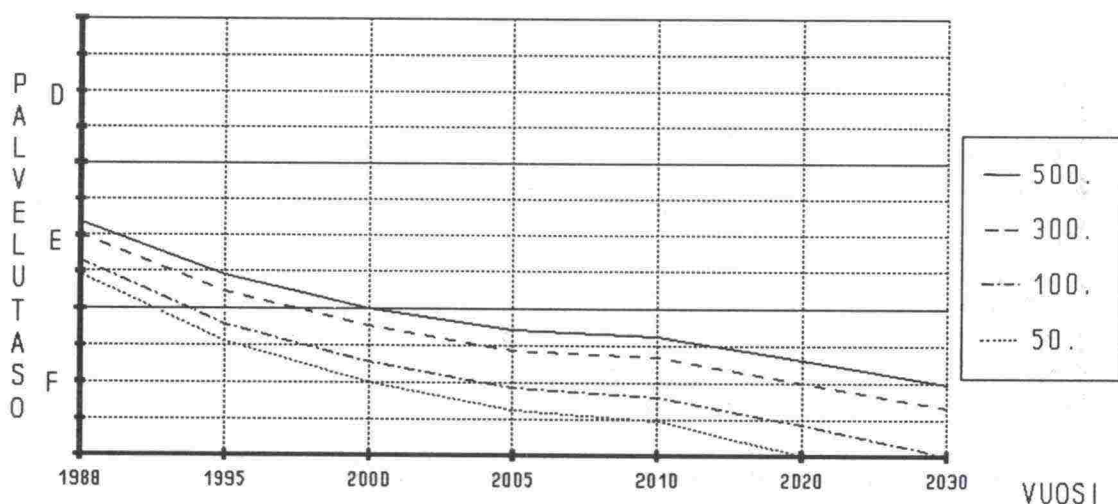
Osuuden pituus on 9,8 km. Päälysteen leveys on keskimäärin 8,9 m vaihdellen välillä 7,5 - 9,0 m. Liikennemäärä vuonna 1988 oli 7800 ajon./vrk. Ajoneuvoista 20 % joutuu ajamaan

ruuhkassa ja 40 % jonoissa (kuva 37). Palvelutaso huononee edelleen nopeasti ilman parannustoimia. Pahimmassa kohdassa ruuhkat alkavat olla jokapäiväisiä (kuva 38).

Kuva 37. VIITOSTIEN PALVELUTASON KEHITYS VÄLILLÄ VEHMASMÄKI - HILTULANLAHTI



Kuva 38. PAHIMMAN KOHDAN PALVELUTASO VÄLILLÄ VEHMASMÄKI - HILTULANLAHTI



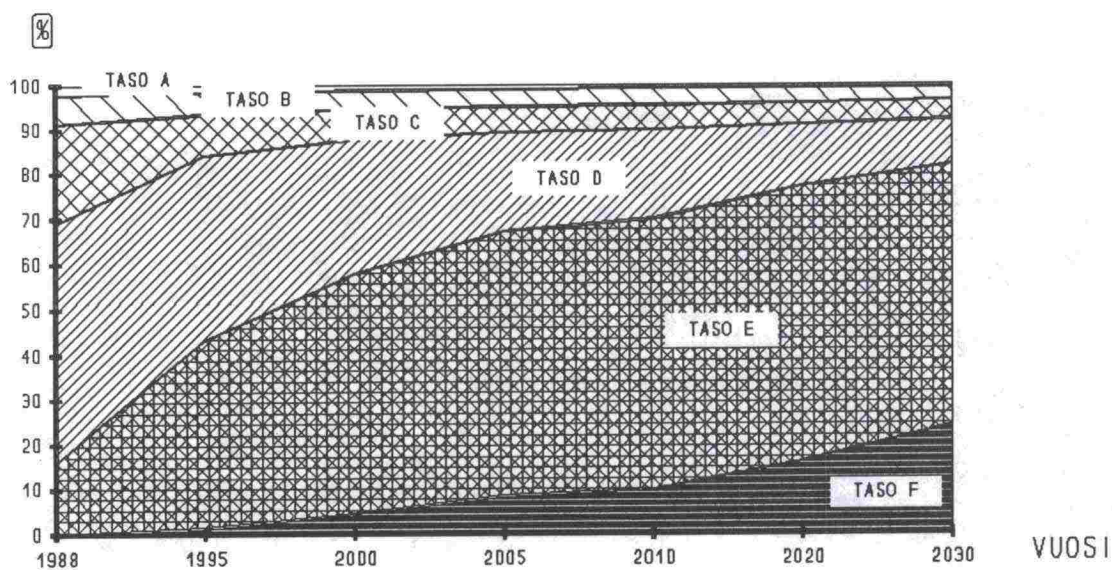


### Hiltulanlahti - Pitkälähti

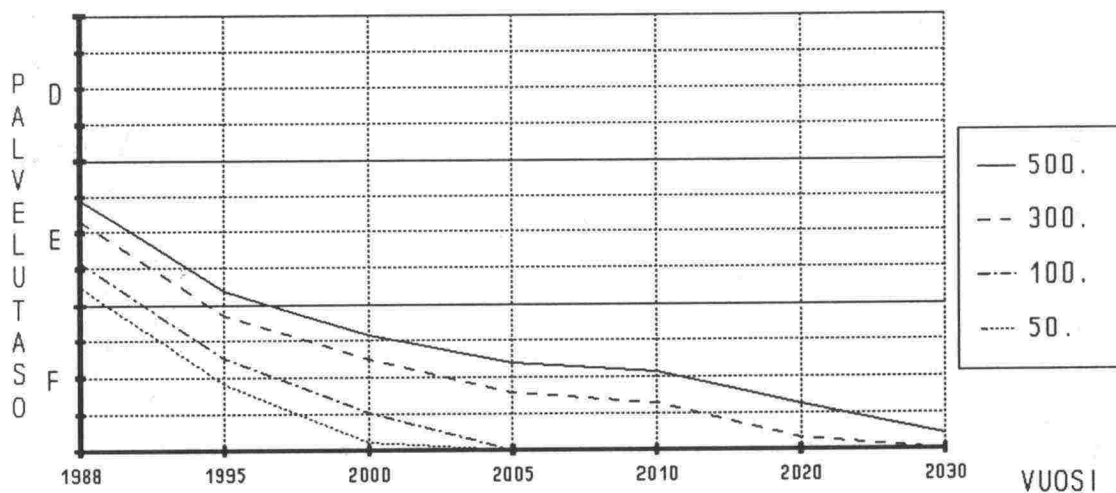
Osuuden pituus on 3,7 m. Päälysteen leveys on lähes koko matkalla 10 m. Näkemät osuudella ovat lyhyet rajoittaen ohitusmahdollisuudet vähäisiksi. Liikennemäärä vuonna 1988 oli 9800 ajon./vrk. Liikenteen palvelutaso on hiukan

alhaisempi kuin Vehmasmäen ja Hiltulanlahden välillä (kuva 39). Pahimmassa paikassa esiintyvät ruuhkat ovat huomattavasti vaikeampia kuin edellisellä osuudella (kuva 40).

Kuva 39. VIITOSTIEN PALVELUTASON KEHITYS VÄLILLÄ HILTULANLAHTI - PITKÄLAHTI



Kuva 40. PAHIMMAN KOHDAN PALVELUTASO VÄLILLÄ HILTULANLAHTI - PITKÄLAHTI

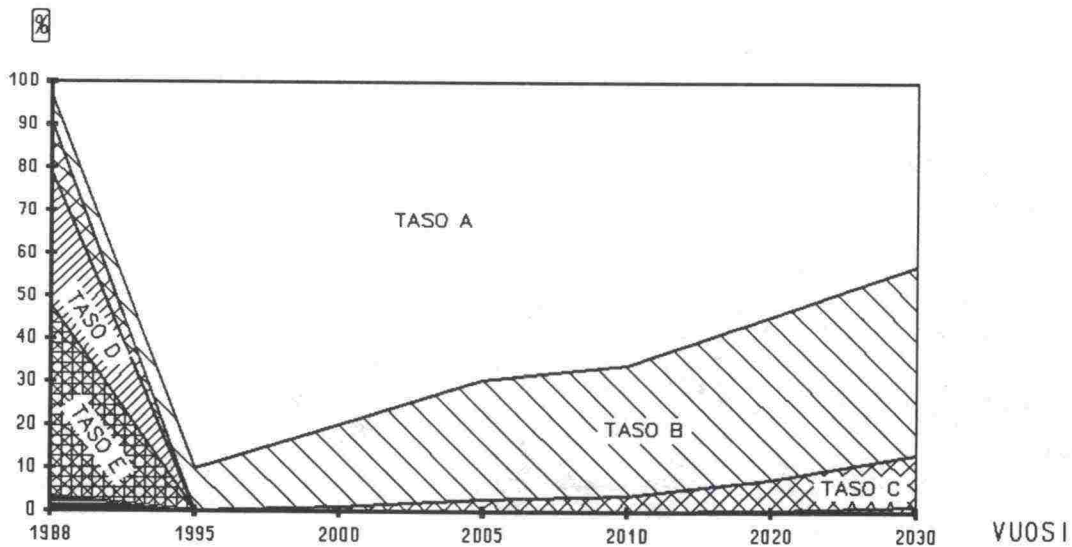




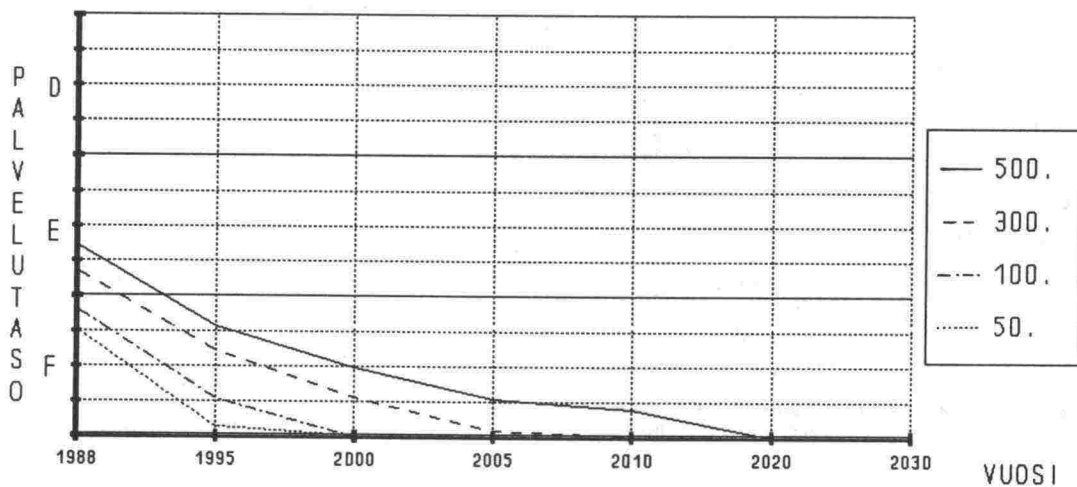
Pitkälähden ja Jynkän välillä on aloitettu moottoritien rakennustyöt syksyllä 1989. Liikenteelle osuus avataan suunnitelmien mukaan syksyllä 1991. Jynkästä pohjoiseen päin on moottoritie, jolla kuitenkin Kallan avattavien siltöjen kohdalla on 80 km/h nopeusrajoitus. Moottoritien vilkkaaimman kohdan liikenne ylittää jo 20 000 ajon./vrk. Toivolan ja Siilinjärven välillä ovat moottoritien rakennustyöt käynnissä. Osuus valmistuu vuonna 1993.

Kuvassa 41 on esitetty liikenteen palvelutason kehittyminen Pitkälähden ja Jynkän välillä, kun osuudelle rakennetaan moottoritie. Kuvassa 42 näkyy muutokset osuuden huonoimman kohdan palvelutasossa. Samanlaisen muutokset tapahtuvat Vuorelan ja Siilinjärven välisen moottorien valmistuessa.

**Kuva 41. VIITOSTIEN PALVELUTASON KEHITYS VÄLILLÄ PITKÄLAHTI - JYNKKÄ, KUN MOOTTORITIE AVATAAN ENNEN VUOTTA 1995**



**Kuva 42. PAHIMMAN KOHDAN PALVELUTASO VÄLILLÄ PITKÄLAHTI - JYNKKÄ, KUN MOOTTORITIE AVATAAN ENNEN VUOTTA 1995**

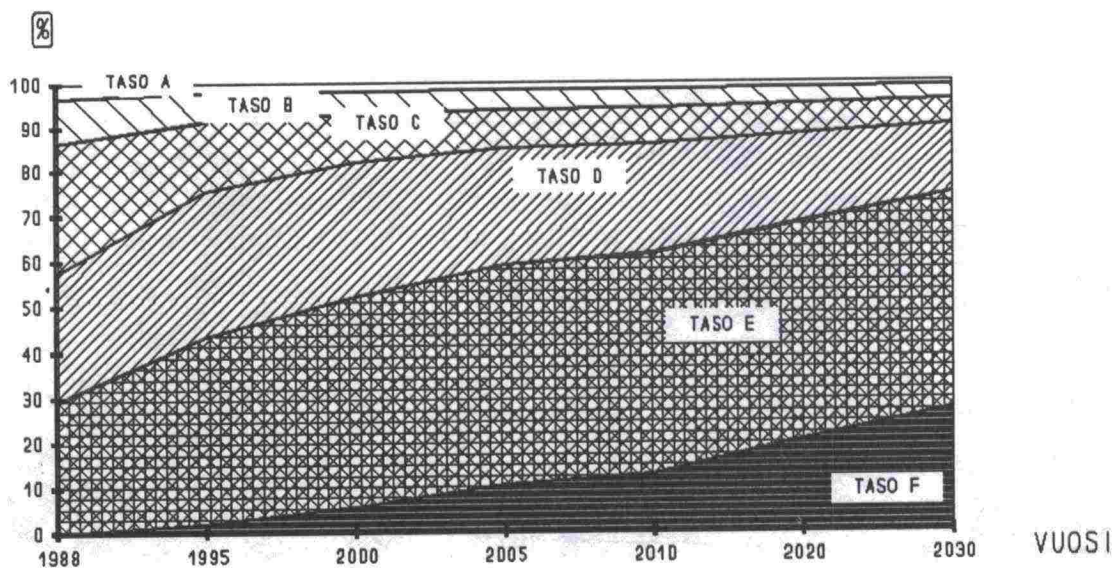


### Siilinjärvi - Pöljä

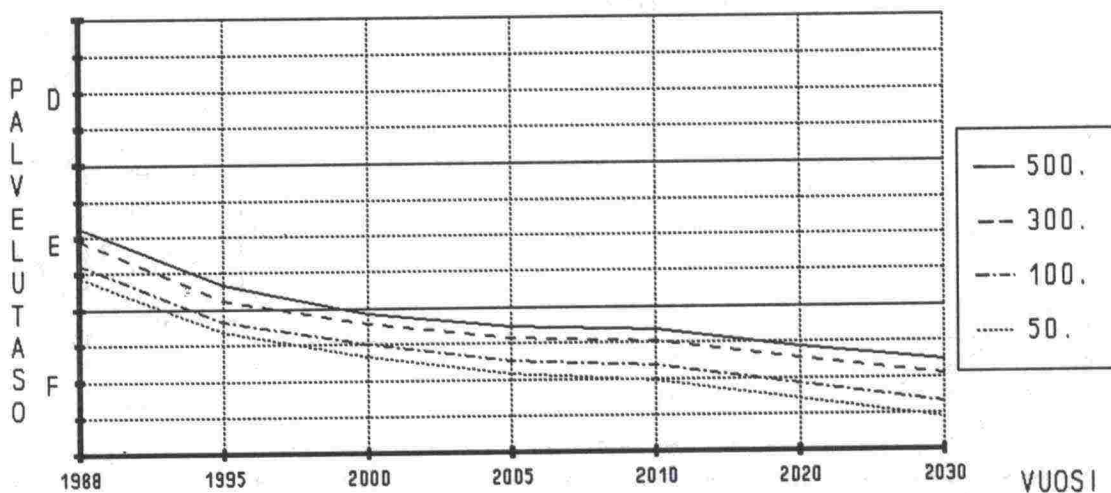
Osuuden pituus on 8,6 km. Päälysteen leveys on keskimäärin 8,2 m, Siilinjärven päässä 9,0 m ja loppuosalla 7,5 m. Näkemät osuudella ovat lyhyitä. Liikennemäärä vuonna 1988 oli 5900 ajon./vrk. Liikenteen palvelutaso on alhainen

sillä 60 % autoista joutuu ajamaan jonossa tai ruuhkassa (kuva 43). Pahimmassa kohdassa alkaa lähivuosina tie ajoittain tukkeutua (kuva 44).

Kuva 43. VIITOSTIEN PALVELUTASON KEHITYS VÄLILLÄ SIILINJÄRVI - PÖLJÄ



Kuva 44. PAHIMMAN KOHDAN PALVELUTASO VÄLILLÄ SIILINJÄRVI - PÖLJÄ



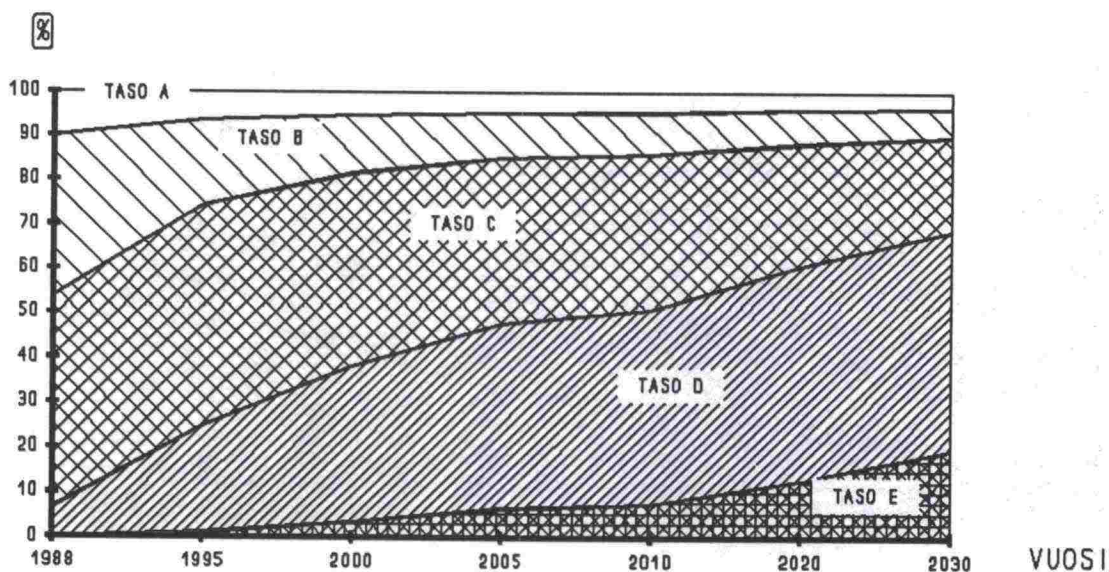


### Pöljä - Mäntylähti

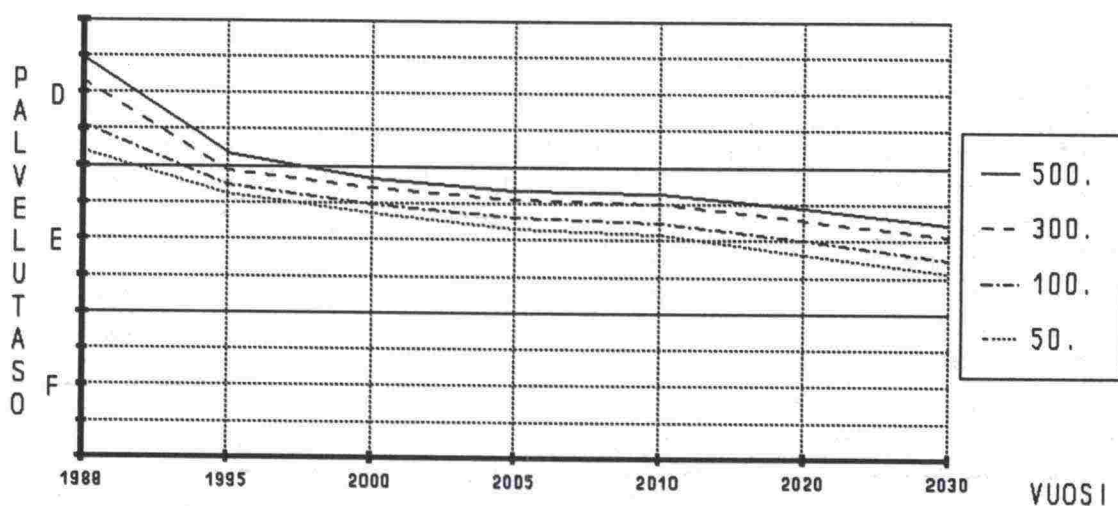
Osuuden pituus on 13,7 km. Päälysteen leveys on koko matkalla 7,5 m. Liikennemäärä vuonna 1988 oli 4100 ajon./vrk. Liikenteen palvelutaso

pysyy kohtalaisena varsin pitkään (kuva 45). Pahimmassa kohdassa jonot muuttuvat ruuhkiksi jo vuoden 1995 tienoilla (kuva 46).

Kuva 45. VIITOSTIEN PALVELUTASON KEHITYS VÄLILLÄ PÖLJÄ - MÄNTYLÄHTI



Kuva 46. PAHIMMAN KOHDAN PALVELUTASO VÄLILLÄ PÖLJÄ - MÄNTYLÄHTI

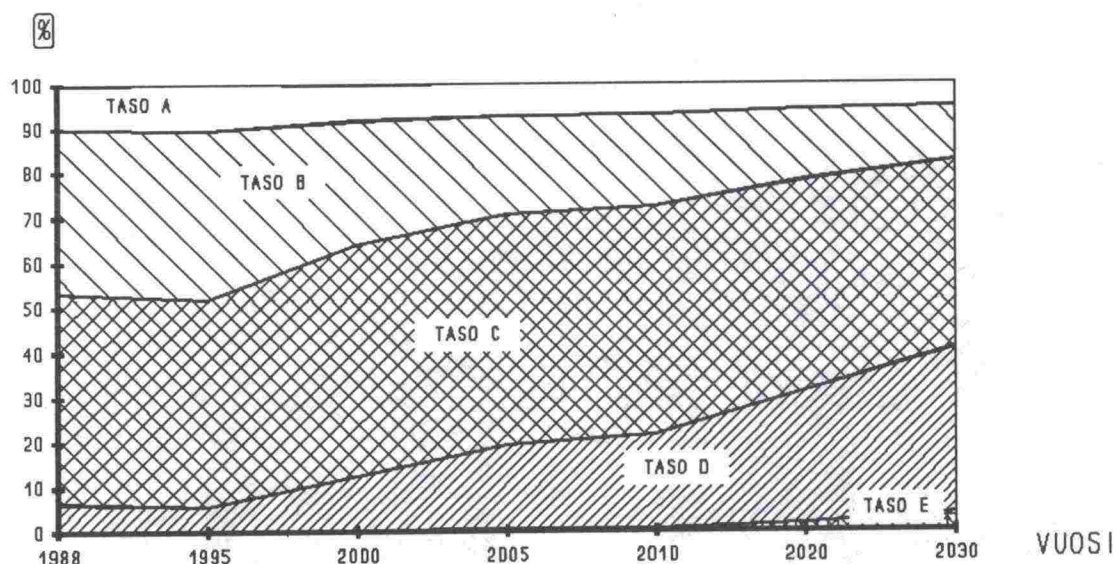




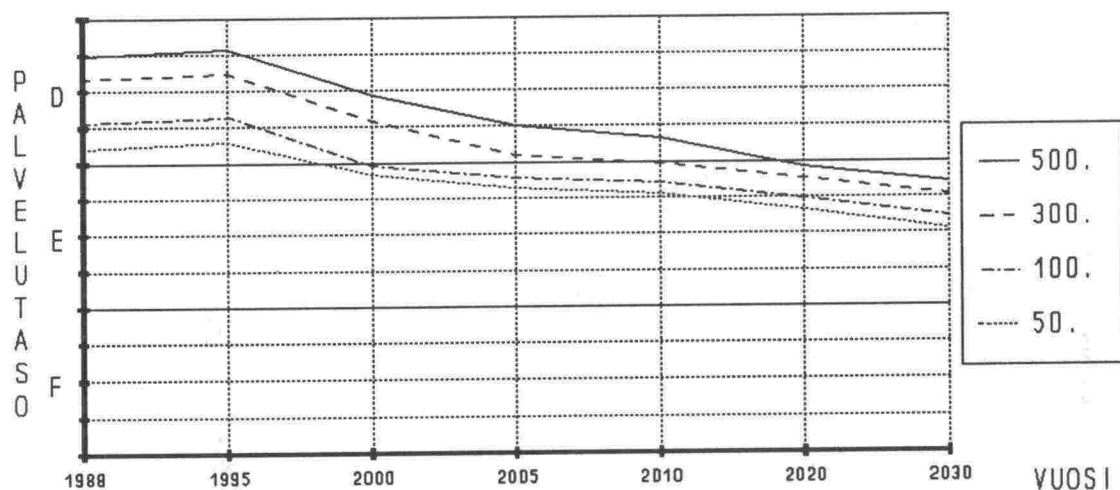
Osuudelle on suunniteltu tehtävän tien leventäminen vuoteen 1991 mennessä. Valtion tulo- ja menoarviossa on työn aloittamiseksi 10 milj.mk

määräraha vuodelle 1990. Leventäminen siirtää jonoutumista ja ruuhkautumista kymmenellä vuodella eteenpäin (kuvat 47 ja 48).

Kuva 47. PALVELUTASOJAKAUMA VÄLILLÄ PÖLJÄ - MÄNTYLÄHTI, KUN TIETÄ LEVENNETÄÄN VUOTEEN 1991 MENNESSÄ



Kuva 48. PAHIN PAIKKA VÄLILLÄ PÖLJÄ - MÄNTYLÄHTI, KUN TIETÄ LEVENNETÄÄN VUOTEEN 1991 MENNESSÄ

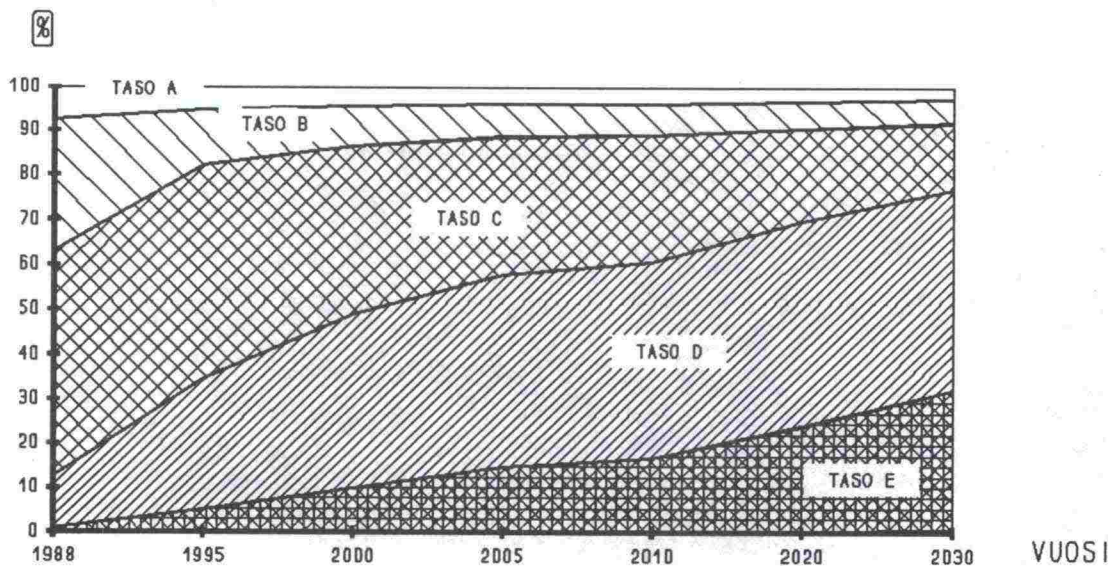


## Mäntylähti - Taipale

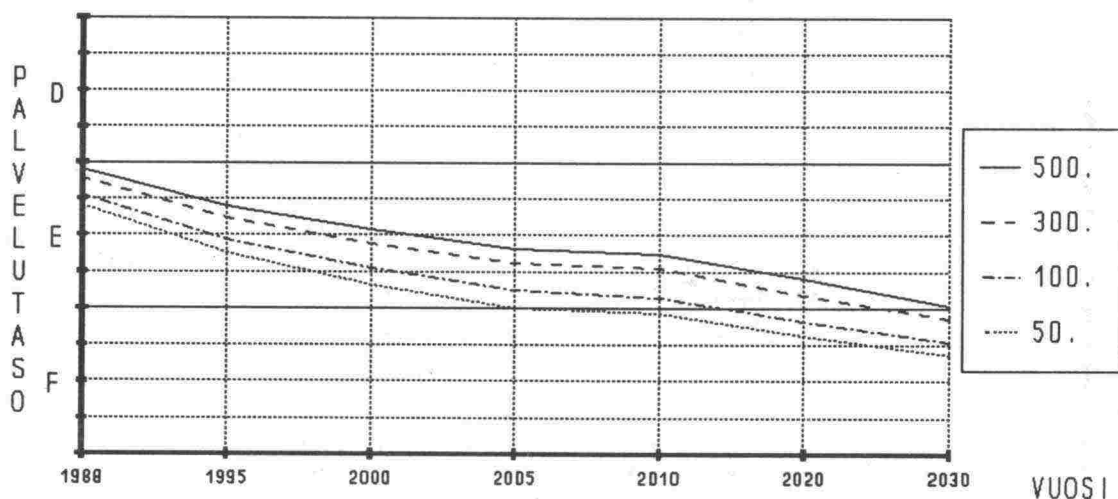
Osuuden pituus on 24,2 km. Päälysteen leveys on keskimäärin 7,7 m. Liikennemäärä vuonna 1988 oli 4400 ajon./vrk. Jonoissa joutui vuonna 1988 ajamaan runsas 10 % autoista (kuva 49).

Kymmenessä vuodessa jonoissa ja ruuhkissa ajavien määrä kolminkertaistuu, mikäli tie säilytetään ennallaan. Pahimmassa kohdassa ruuhkien määrä kasvaa nopeasti (kuva 50).

Kuva 49. VIITOSTIEN PALVELUTASON KEHITYS VÄLILLÄ MÄNTYLÄHTI - TAIPALE



Kuva 50. PAHIMMAN KOHDAN PALVELUTASO VÄLILLÄ MÄNTYLÄHTI - TAIPALE



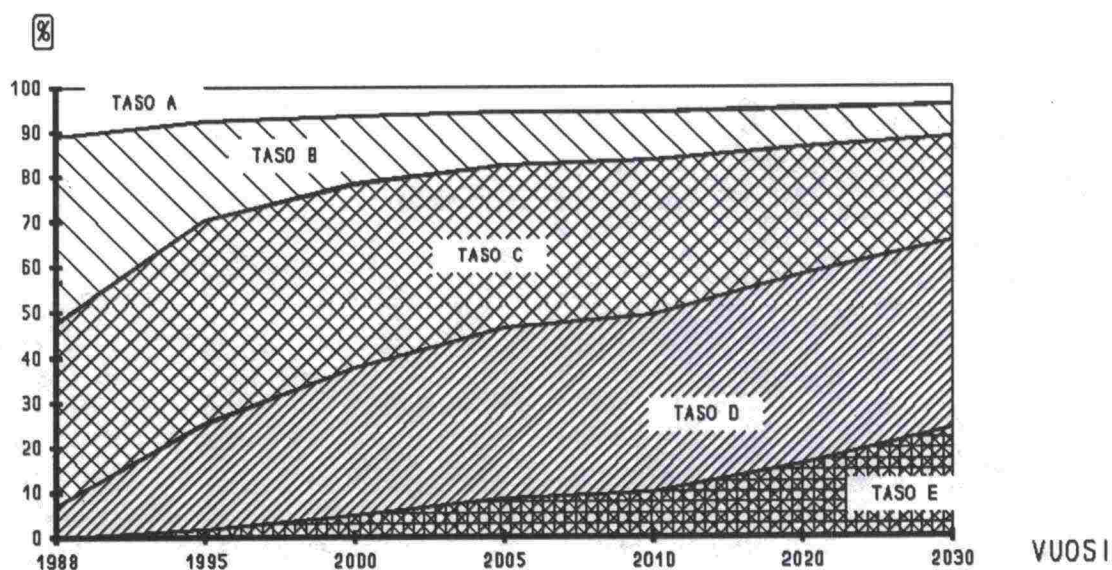


### Taipale - Ohenmäki

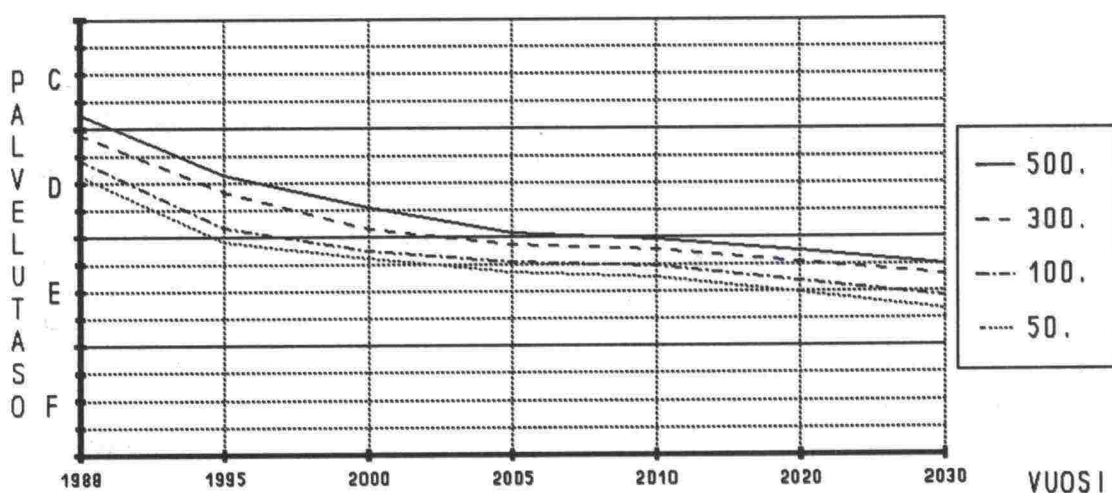
Osuuden pituus on 5,2 km. Päällysteen leveys on Taipaleen päässä 7,5 m ja Ohenmäessä 12,5 m. Liikennemäärä vuonna 1988 oli 4800 ajon./vrk. Liikenteen palvelutaso on vielä koh-  
talaisen hyvä (kuva 51). Jonoja on vielä vähän,

mutta vuoteen 2000 mennessä jonoissa ajavia on kolmasosa autoista. Pahimmassa kohdassa ruuhkia alkaa esiintyä vuoden 1995 tienoilla (kuva 52).

Kuva 51. VIITOSTIEN PALVELUTASON KEHITYS VÄLILLÄ TAIPALE - OHENMÄKI



Kuva 52. PAHIMMAN KOHDAN PALVELUTASO VÄLILLÄ TAIPALE - OHENMÄKI

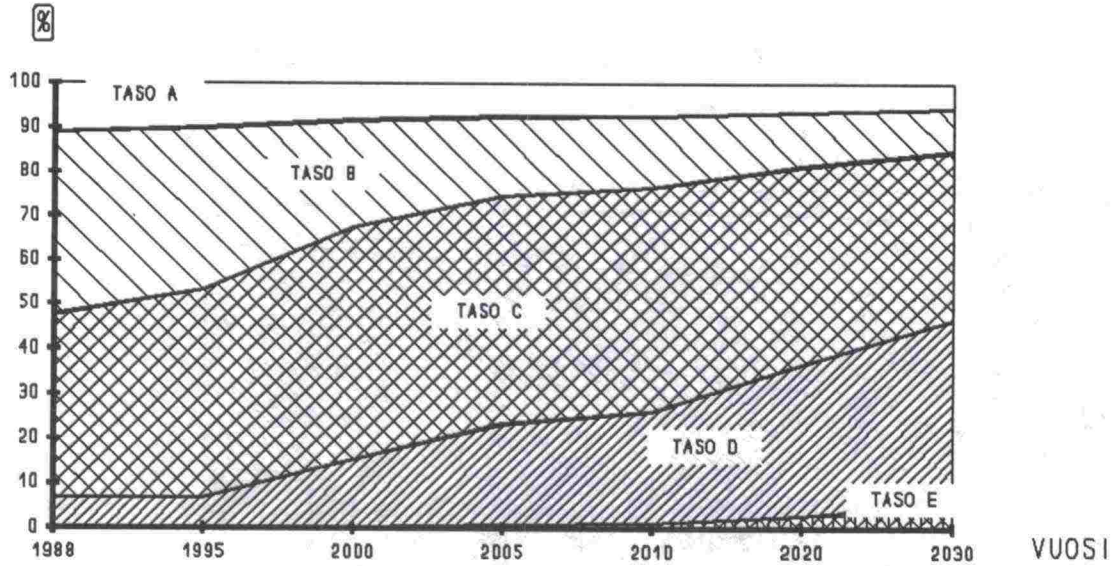




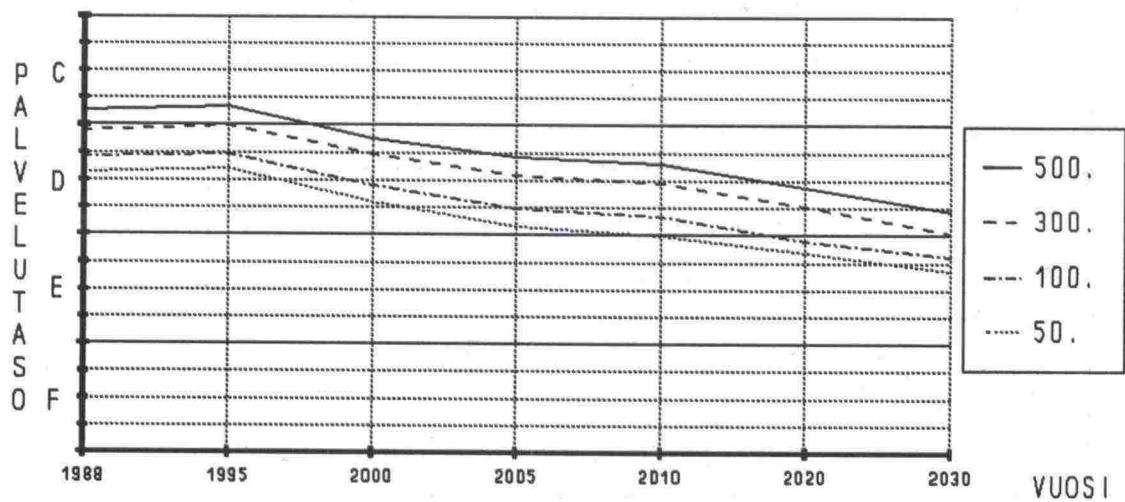
Taipaleen ja Ohenmäen välille suunniteltu tien  
leventäminen vuoteen 1992 mennessä siirtäisi

jonoutumista ja ruuhkautumista kymmenellä  
vuodella eteenpäin (kuvat 53 ja 54).

**Kuva 53. VIITOSTIEN PALVELUTASON KEHITYS VÄLILLÄ TAIPALE – OHENMÄKI,  
KUN TIETÄ LEVENNETÄÄN VUOTEEN 1992 MENNESSÄ**



**Kuva 54. PAHIMMAN KOHDAN PALVELUTASO VÄLILLÄ TAIPALE – OHENMÄKI,  
KUN TIETÄ LEVENNETÄÄN VUOTEEN 1992 MENNESSÄ**

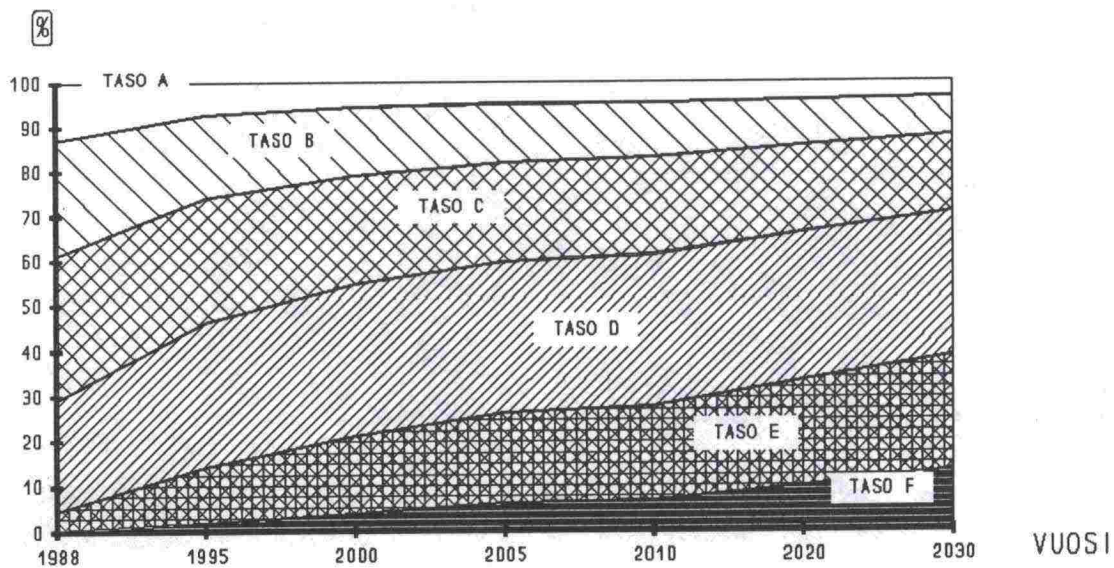


### Ohenmäki - Soinlahti

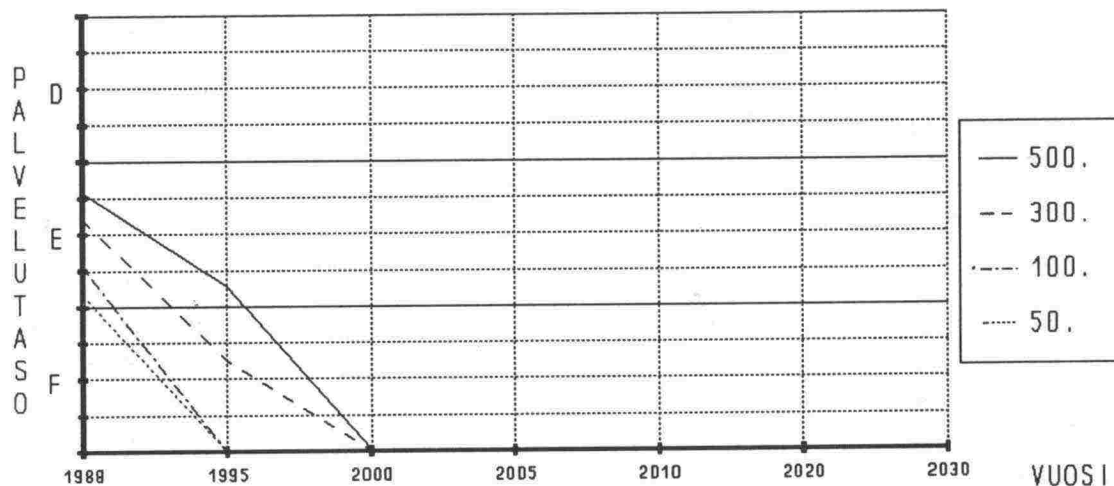
Osuuden pituus on 11,5 km. Suurimman osan matkaa päällysteen leveys on vähintään 12 m. Liikennemäärä vuonna 1988 oli 7900 ajon./vrk. Jonoissa tai ruuhkissa joutuu ajamaan kolmasosa autoista ja osuus kasvaa ilman parannustoimen

piteitä nopeasti (kuva 55). Osuudella lisälmen keskusta muodostaa pullonkaulan, jossa liikenne ruuhkautuu jo nyt ja tilanne pahenee nopeasti (kuva 56).

Kuva 55. VIITOSTIEN PALVELUTASON KEHITYS VÄLILLÄ OHENMÄKI - SOINLAHTI



Kuva 56. PAHIMMAN KOHDEN PALVELUTASO VÄLILLÄ OHENMÄKI - SOINLAHTI

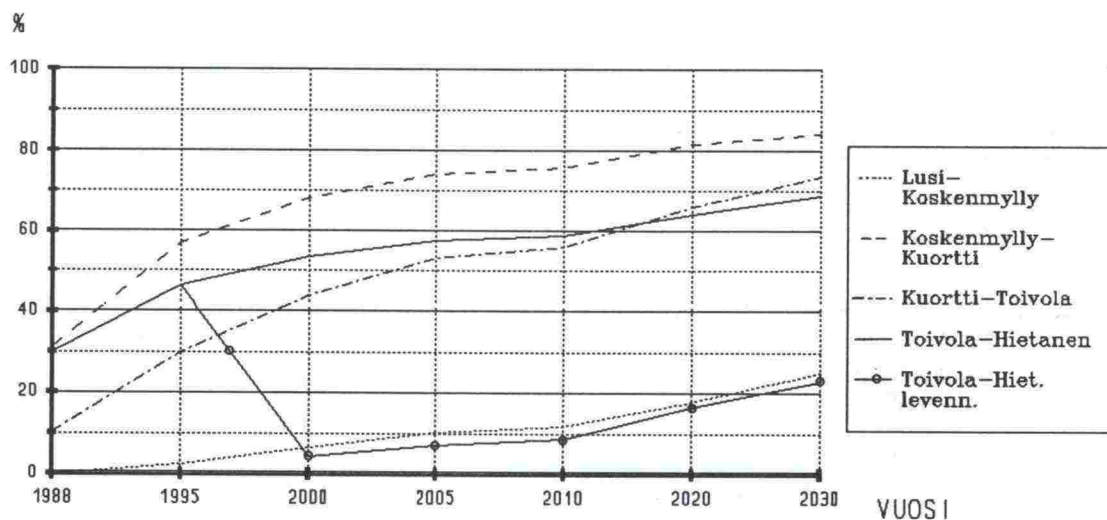


Kuvissa 57 – 63 esitetään, miten suuri osuus liikenteelle tarjotusta palvelutasosta on D-tasoa tai sitä huonompaa eli ajoneuvot joutuvat tällöin ajamaan vähintään jonoissa.

Lusin ja Koskenmyllyn välillä palvelutaso pysyy suurimmalta osin D-tason yläpuolella (kuva 57).

Koskenmyllyn ja Kuortin välillä liikenteen joutumista tapahtuu jo nyt huomattavassa mitassa ja tilanne huononee varsin nopeasti. Kuortin ja Hietasen välillä tilanne on lähes yhtä huono. Toivolan ja Hietasen välin parantaminen merkitsisi tälle osuudelle merkittävää palvelutason nousua.

**Kuva 57. LIIKENTEELLE TARJOTUSTA PALVELUTASOSTA ALLE C-TASON LUSIN JA HIETASEN VÄLILLÄ**

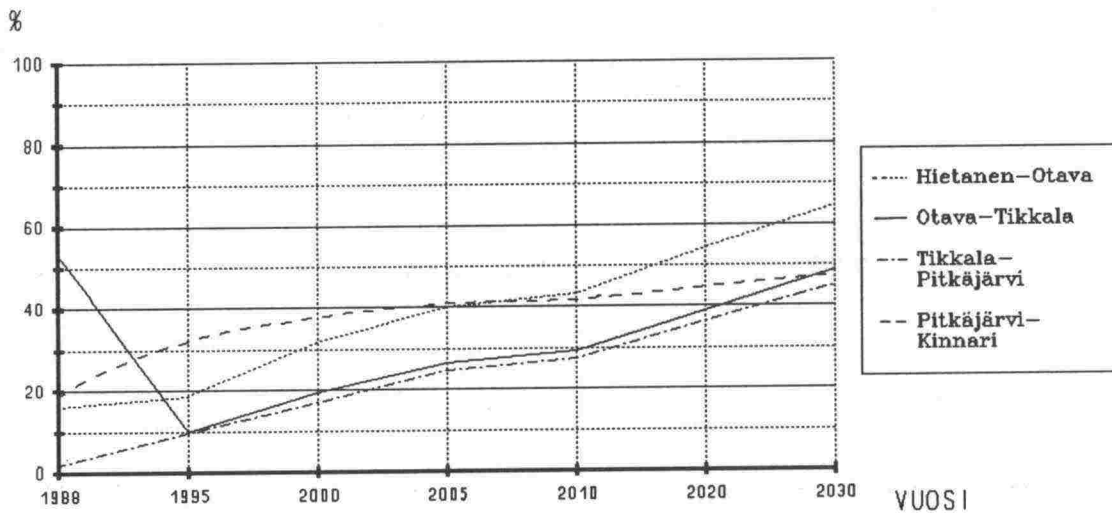


Hietasen ja Otavan välin leventäminen sekä Otavan ja Tikkalan välinen käyttöön otettu uusi linjaus pitävät koko Hietasen ja Mikkelin välisen osuuden palvelutason kohtuullisena (kuva 58).

Mikkelin ohitustiellä kuitenkin kohdat, joissa kaksiajoratainen osuus muuttuu yksiajorataiseksi, laskevat osuuden keskimääräistä palvelutasoa huomattavasti.



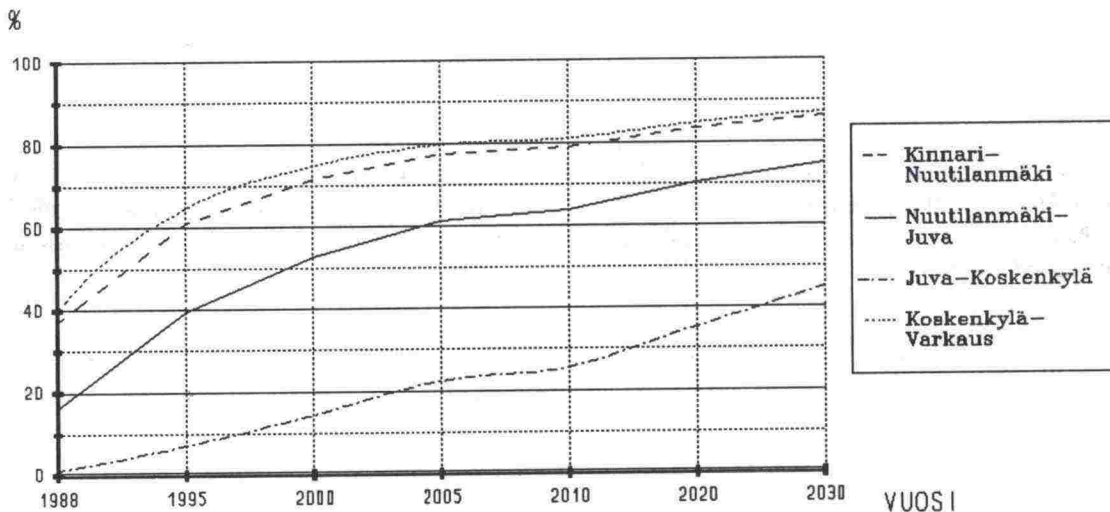
Kuva 58. **LIIKENTEELLE TARJOTUSTA PALVELUTASOSTA ALLE C-TASON HIETASEN JA KINNARIN VÄLILLÄ**



Mikkelin ja Varkauden välillä on kaksi osuutta, jotka tarjoavat yhtä huonon palvelutason. Nämä ovat Kinnari - Nuutilanmäki ja Koskenkylä - Varkaus (kuva 59). Nuutilanmäen ja Vehmaan

välinen osuus tarjoaa edellisiä vain hiukan paremman palvelutason. Vehmaan ja Koskenkylän välisen osuuden palvelutaso pysyy kohtuullisen hyvänä vielä pitkään.

Kuva 59. **LIIKENTEEN PALVELUTASOSTA ALLE C-TASON MIKKELIN JA VARKAUDEN VÄLILLÄ**



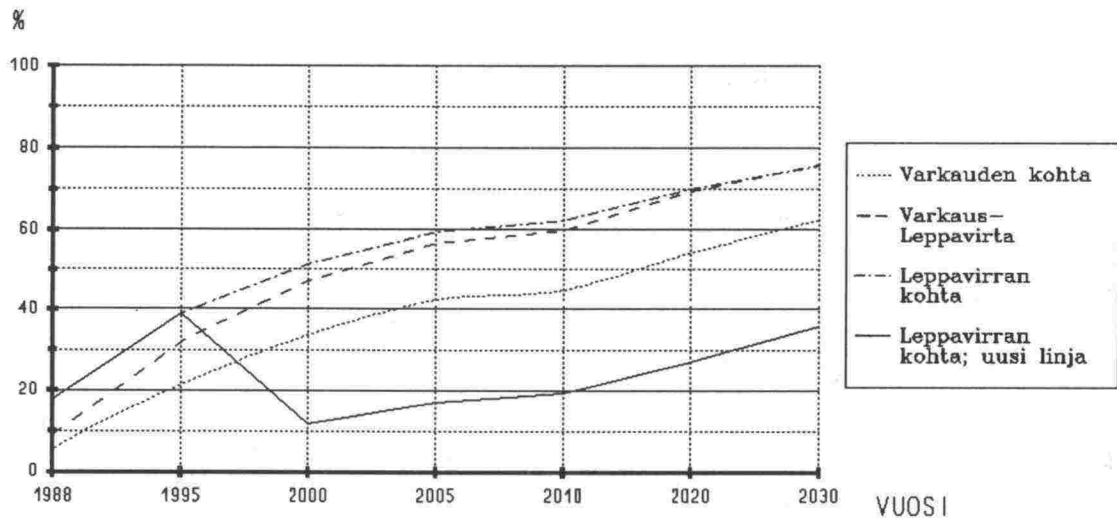
Varkauden ja Leppävirran välillä eri tarkastelujaksojen palvelutaso lähtee melko samalta

tasolta (kuva 60). Leppävirran kohdalla suunniteltu uusi linjaus parantaisi palvelutasoa huo-

mattavasti. Liikenne jakaantuisi kahdelle tielle, jolloin jonossa ajaminen vähenisi 30 % alku

vaiheessa ja palaisi nykyiselle tasolle vasta vuonna 2010.

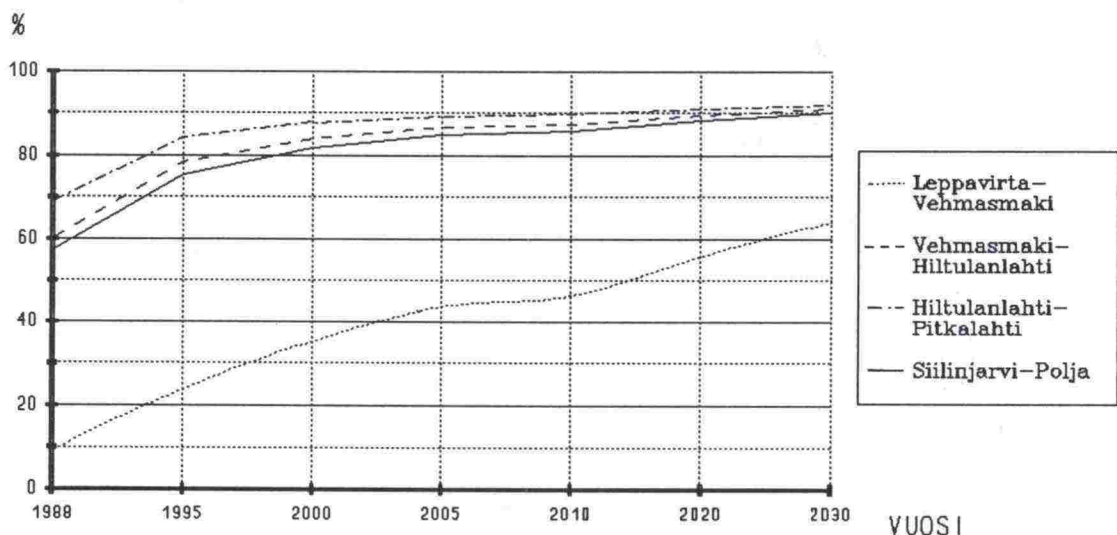
**Kuva 60. LIIKENTEEN PALVELUTASOSTA ALLE C-TASON VARKAUDEN JA LEPPÄVIRRAN VÄLILLÄ**



Leppävirran ja Vehmasmäen välillä liikenteestä vain 10 % ajaa jonoissa (kuva 61). Jonoutuminen on kuitenkin lisääntymässä. Vehmasmäestä pohjoiseen päin jatkettaessa liikenteen palvelutaso laskee huomattavasti. Jonoissa tai ruuh

kassa ajaa 60 % autoista ja osuus nousee 80 % vuoteen 2000 mennessä, ellei kapasiteettia lisätä. Lähes yhtä huono tilanne on Siilinjärven ja Pöljän välillä.

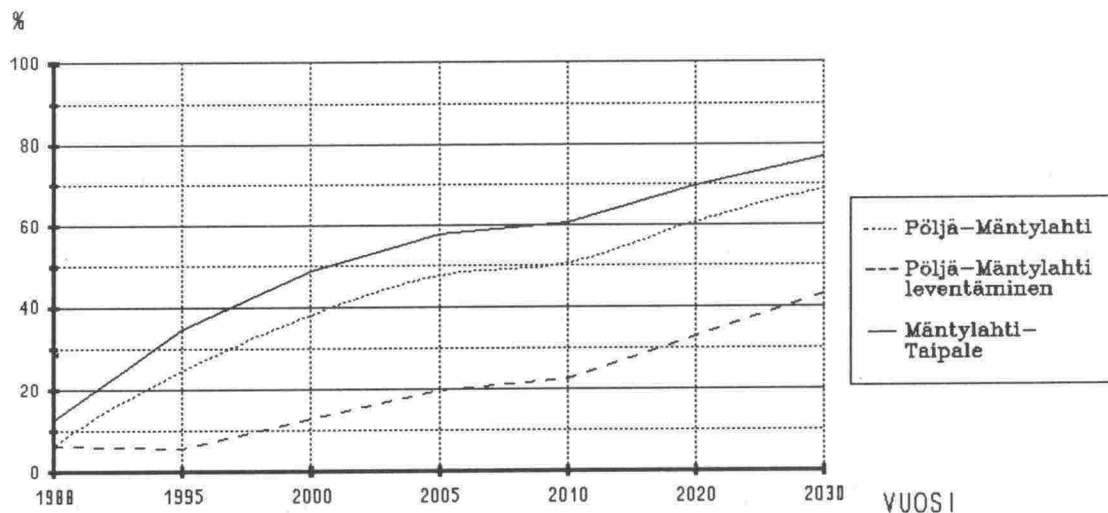
**Kuva 61. LIIKENTEELLE TARJOTUSTA PALVELUTASOSTA ALLE C-TASON LEPPÄVIRRAN JA PÖLJÄN VÄLILLÄ**



Pöljän ja Taipaleen välillä jonoissa joutuu ajamaan 10 % ajoneuvoista (kuva 62). Tarkasteluvälin kahdesta jaksosta paremmalla eli Pöljän

ja Mäntylahden välillä vuonna 1990 aloitettava tien leventäminen lykkää isojen parantamistoimien tarvetta 10 vuotta myöhäisemmäksi.

**Kuva 62. LIIKENTEELLE TARJOTUSTA PALVELUTASOSTA ALLE C-TASON PÖLJÄN JA TAIPALEEN VÄLILLÄ**

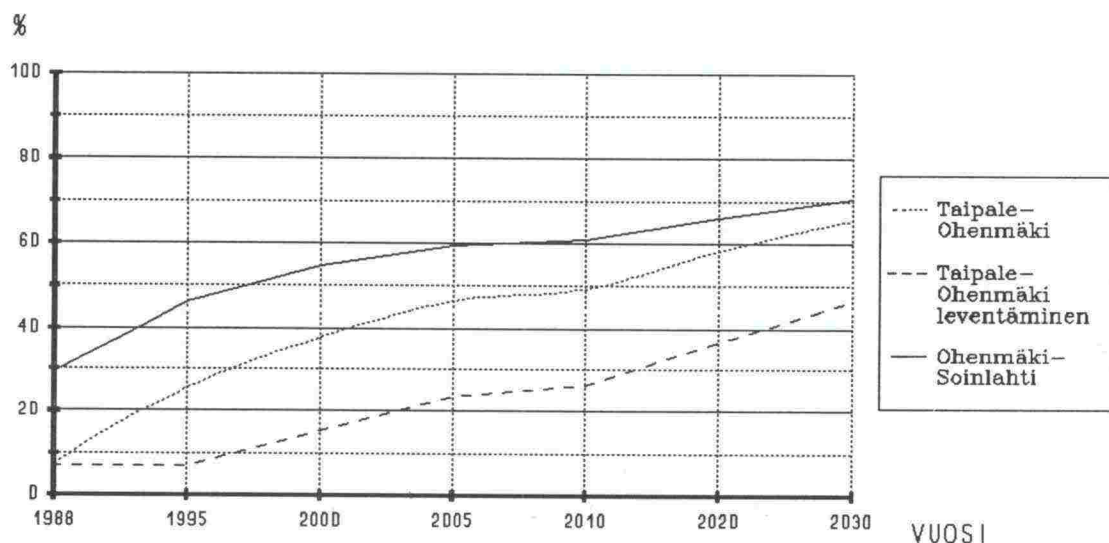


Taipaleesta pohjoiseen päin on suunnitteilla Pöljän ja Mäntylahden välin tapainen ison investoinnin lykkääminen. Taipaleen ja Ohenmäen välillä saavutettaisiin nykyistä tietä leventämällä

10 vuoden aikalisä. Iisalmen kohdalla viitostie menee katuverkossa. KEHAR-ohjelmisto ei anna oikeaa kuvaa tästä kohdasta.



**Kuva 63. LIIKENTEELLE TARJOTUSTA PALVELUTASOSTA ALLE C-TASON TAIPALEEN JA SOINLAHDEN VÄLILLÄ**

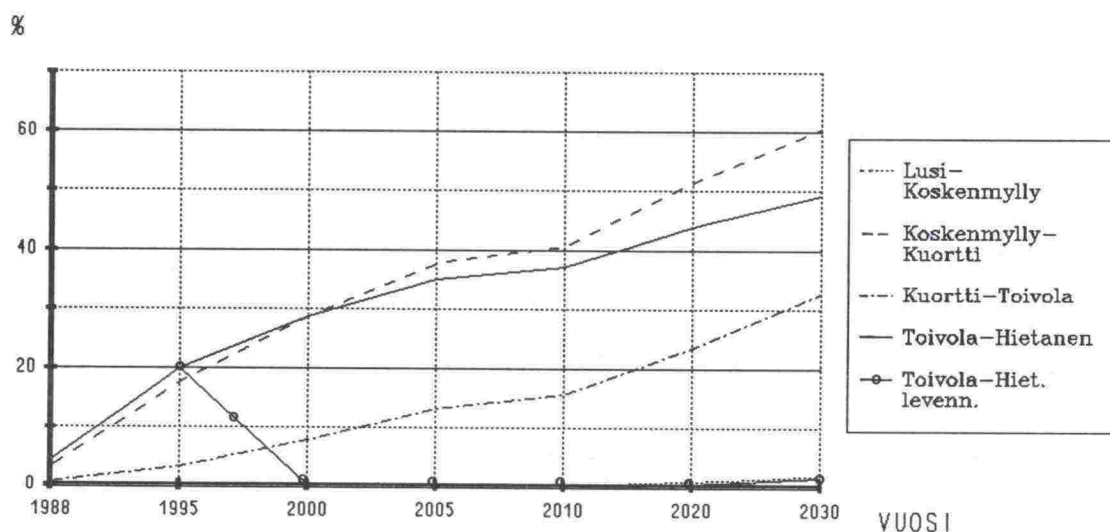


Kuvissa 64 – 70 esitetään vastaavasti, miten suuri osuus liikenteelle tarjotusta palvelutasosta jää alle D-tason. Tällöin liikenne ruuhkautuu.

Lusista Toivolaan heikoin palvelutaso on väleillä Koskenmylly –Kuortti ja Toivola – Hietanen

(kuva 64). Vuonna 2000 lähes kolmasosa joutui näillä osuuksilla ajamaan ruuhkassa, ellei kapasiteettia lisätä. Kuortin ja Toivolan välillä ruuhkia alkaa ilmaantua vähitellen.

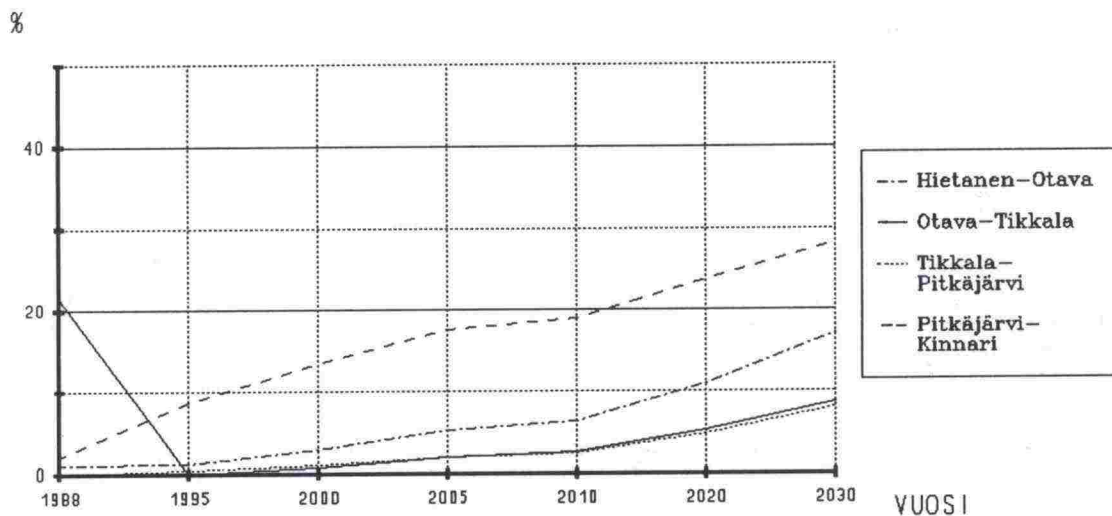
**Kuva 64. LIIKENTEEN PALVELUTASOSTA ALLE D-TASON LUSIN JA HIETASEN VÄLILLÄ**



Hietasen ja Mikkelin välillä ruuhkien määrä saadaan parannustoimin vähäiseksi (kuva 65).

Mikkelin kohdalla ongelmia tuovat ohikulkutien yksiajorataiset osat.

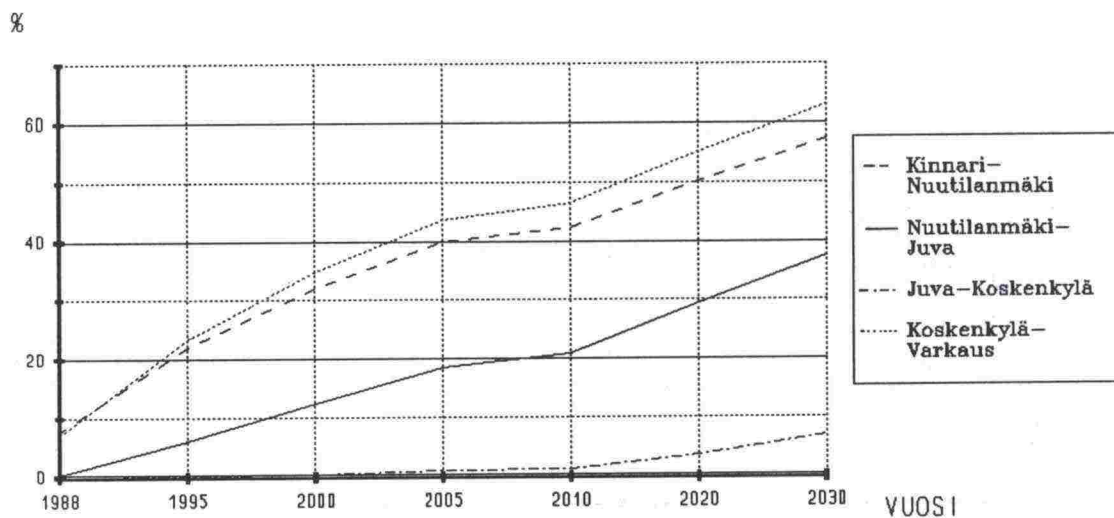
**Kuva 65. LIIKENTEEN PALVELUTASOSTA ALLE D-TASON HIETASEN JA KINNARIN VÄLILLÄ**



Mikkelin ja Varkauden välillä ruuhkautuminen lisääntyy nopeasti osuilla Kinnari - Nuutilanmäki ja Koskenkylä - Varkaus (kuva 66). Näillä

parantaminen pitäisi tehdä samanaikaisesti. Osuuden Nuutilanmäki - Juva parantamistarve tulee 10 vuotta myöhemmin.

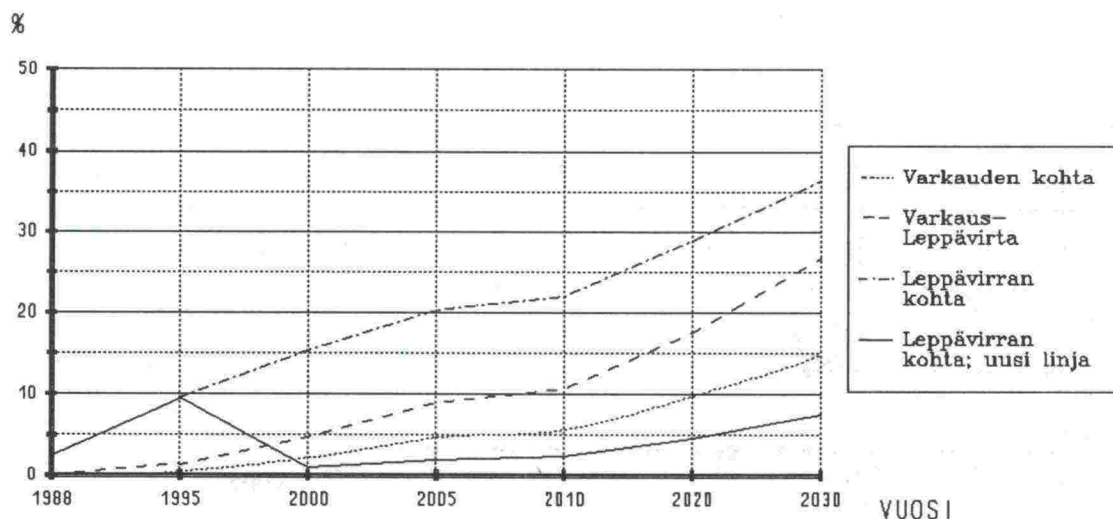
**Kuva 66. LIIKENTEEN PALVELUTASOSTA ALLE D-TASON MIKKELIN JA VARKAUDEN VÄLILLÄ**



Varkauden ja Leppävirran välillä kiireellisin parannettava on Leppävirran kohta (kuva 67). Ilman toimenpiteitä ruuhkautuminen etenisi

samaa tahtia osuuden Nuutilanmäki - Juva kanssa.

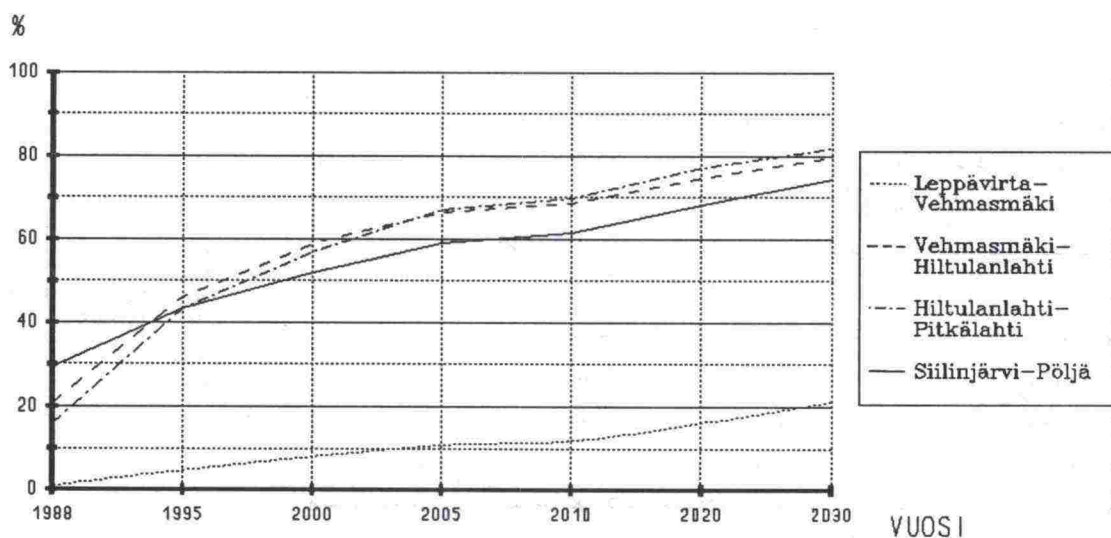
**Kuva 67. LIIKENTEN PALVELUTASOSTA ALLE D-TASON VARKAUDEN JA LEPPÄVIRRAN VÄLILLÄ**



Leppävirran ja Vehmasmäen välillä ruuhkautuminen pysyy 2000-luvun alkuvuosiin saakka alle 10 % (kuva 68). Vehmasmäen ja

Pitkälahden sekä Siilinjärven ja Pöljän välillä pikaiset parantamistoimet ovat tarpeen.

**Kuva 68. LIIKENTEN PALVELUTASOSTA ALLE D-TASON LEPPÄVIRRAN JA PÖLJÄN VÄLILLÄ**

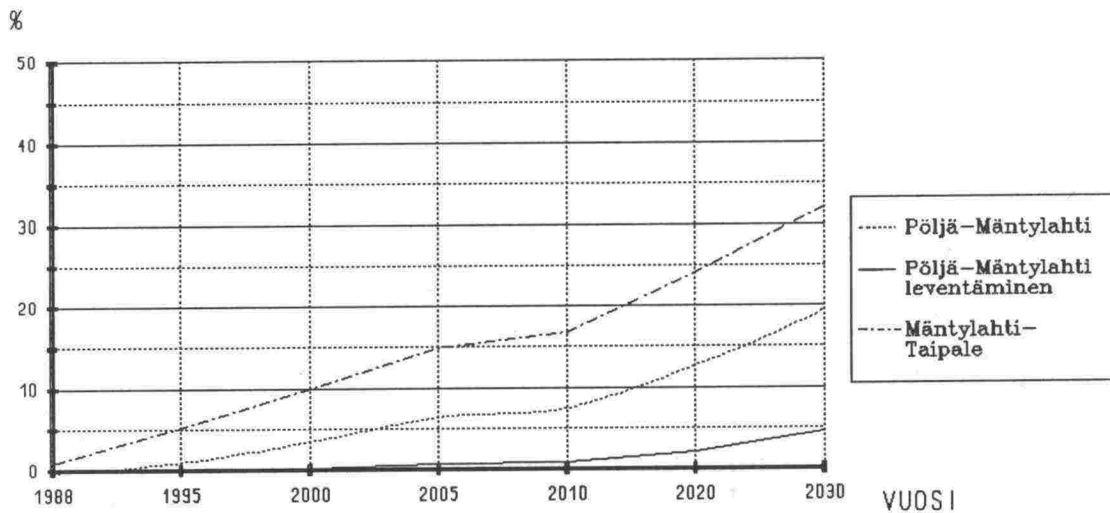




Pöljän ja Mäntylahden välillä tien leventäminen lykkää moottoriväylän rakentamista (kuva 69).

Mäntylahden ja Taipaleen välillä kapasiteettinlisäys on tarpeen aikaisemmin.

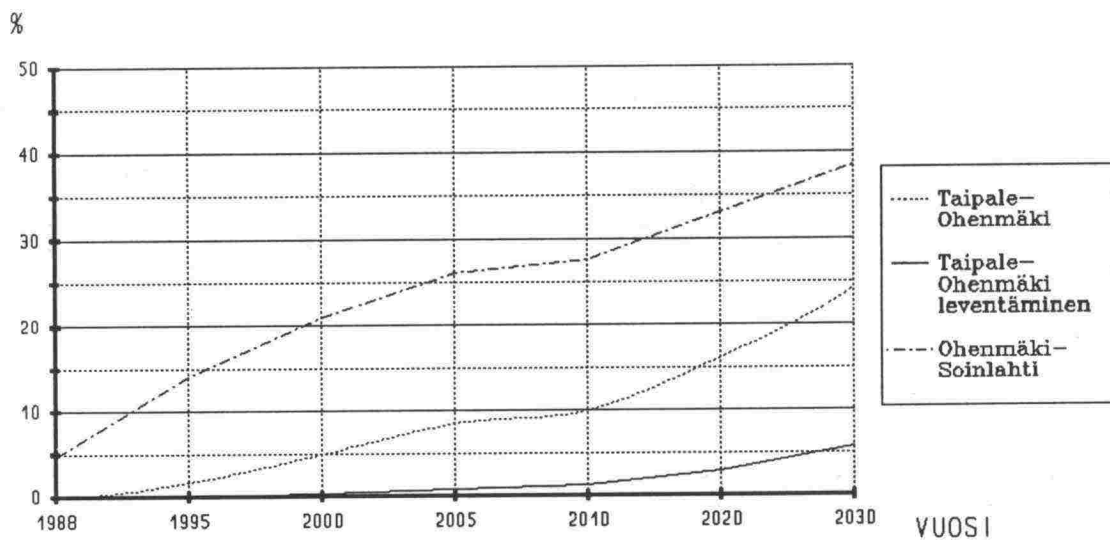
Kuva 69. LIIKENTEEN PALVELUTASOSTA ALLE D-TASON PÖLJÄN JA TAIPALEEN VÄLILLÄ



Osuudella Taipaleesta Soinlahteen lisälmen keskusta muodostaa tulpan, joka aiheuttaa ruuhkia (kuva 70). Tilanne vaatii jo pikaista

parantamista. Taipaleen ja Ohenmäen välillä tien leventäminen siirtää ruuhkia 10 vuotta eteenpäin.

Kuva 70. LIIKENTEEN PALVELUTASOSTA ALLE D-TASON TAIPALEEN JA SOINLAHDEN VÄLILLÄ

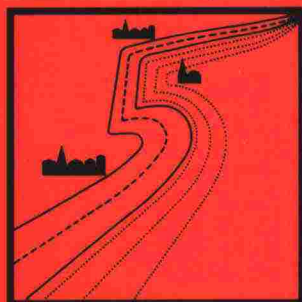




# VIITOSTIE

LIIKENNE, TIE JA YHTEISKUNTARAKENTEEN MERKITYS

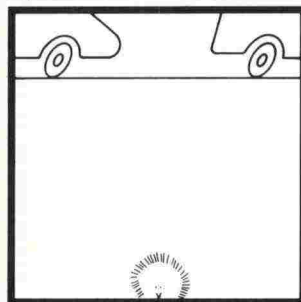
## VIITOSTIEPROJEKTI/1



### VIITOSTIE

Liikenne, palvelutaso ja kehittämistarve

## VIITOSTIEPROJEKTI/2



### VIITOSTIE

Ympäristöselvitys

## VIITOSTIEPROJEKTI/3



### VIITOSTIE

Viitostietä tulevaisuuteen

ISBN 951-9124-58-6  
ISSN 0357-7104